SKRZYDLATA POLSKA

NR 48 (542) • 26. XI. 1961 r. • ROK XVII • CENA 2 zł

Efektowne zdjęcie powietrzne polskiego odrzutowego samolotu myśliwskiego wykonane przez fotografika Janusza Szymańskiego

W NUMERZE: SREBRNY JUBILEUSZ SZYBOWNIKÓW ✦ LATAMY W PIĄTKĘ ✦ ZDOBYCIE MONT-BLANC Z POWIETRZA ✦ NARODZINY MYŚLIWCA

Z tygodnia na tydzień

● **PREMIER ZSRR N. CHRUSZCZOW** podczas przyjęcia w kremlowskim Pałacu Zjazdów w dniu 7 listopada br. udzielił wywiadu zagranicznym dziennikarzom w Moskwie. Odpowiadając na jedno z pytań premier ZSRR, powiedział, że Związek Radziecki będzie kontynuował eksperymenty kosmiczne, wymagają one jednak starannych przygotowań. Związek Radziecki nie potrzebuje się spieszyć z wyrzucaniem nowych statków kosmicznych, ponieważ i tak góruje w tej dziedzinie nad Stanami Zjednoczonymi. Doniesienia korespondentów zachodnich, którzy zapowiadali wystrzelenie statku z trzema kosmonautami w okresie XXII Zjazdu KPZR Chruszczow określił jako nieuzasadnione.

*

● **J. GAGARIN I H. TITOW,** pierwsi kosmonauci świata, weszli w skład radzieckiego komitetu przygotowawczego do VIII Światowego Festiwalu Młodzieży i Studentów „O pokój i przyjaźń". Jak wiadomo festiwal odbywać się będzie od 27. VII. do 5. VIII 1962 w Helsinkach.

*

● **AEROKLUB ZIEMI LUBUSKIEJ** w Zielonej Górze mimo jesieni wykazuje dużą aktywność. W październiku zorganizowana została wyprawa (samolot i szybowiec „Bocian") falowa do Jeżowa. Słabe warunki pogodowe pozwoliły na uzyskanie tylko dwóch przewyższeń 3 000 m. Z początkiem listopada na leszneńskim lotnisku staraniem AZL odbyły się nocne skoki, celem których było dopełnienie pierwszych klas szkoleniowych. Obie akcje są wynikiem inicjatywy nowego szefa wyszkolenia AZL Stanisława Ratusińskiego. Należy podkreślić, że zarówno WSS Jeżów jak i CS Leszno zapewniły zielonogórskim pilotom i skoczkom daleko idącą pomoc (m. in. szkoła w Jeżowie pożyczyła spadochrony ratownicze).

*

● **EGIPT MA JUŻ WŁASNĄ RAKIETĘ EKSPERYMENTALNĄ.** W Kairze podano, że 7 listopada br. uczonym egipskim udało się wystrzelić pierwszą rakietę eksperymentalną. Przygotowania trwały miesiąc. Na razie brak bardziej szczegółowych informacji technicznych o eksperymencie.

*

● **NOWY REKORD ŚWIATA** ustanowił w dniu 9 listopada br. amerykański samolot rakietowy X-15 w prędkości przelotu osiągając 6 548 km na godzinę.

*

● **JAN LUPA,** instruktor Aeroklubu Podhalańskiego w Nowym Sączu zdobył w dniu 21. X. br. drugi diament do złotej odznaki. Start do lotu odbył się za wyciągarką. Maksymalna wysokość wynosiła 5 820 m (przewyższenie 5 000 m), ponieważ brak aparatu tlenowego uniemożliwił wykorzystanie istniejących jeszcze wznoszeń.

*

● **SAMOLOTEM IŁ-18** wyleciała w dniu 4 listopada do Paryża pierwsza z 6 wycieczek lotniczych organizowanych przez Polskie Biuro Podróży „Orbis". W ciągu 7-dniowego pobytu we Francji uczestnicy tych wycieczek zwiedzą zabytki i najciekawsze obiekty współczesnego Paryża, a także Wersal i Malmoison. Uczestnicy ostatniej z nich będą mieli dodatkową atrakcję: spędzą w Paryżu Sylwestra. (sz)

*

● **ZWOLENNICY KPT. GALVAO,** opozycjoniści reżimu Salazara, wsławili się nowym czynem. Otóż 10 listopada br. opanowali oni samolot Super-Constellation, który obsługuje regularnie linię Casablanca – Lizbona. Samolot zrzucił ulotki nad stolicą Portugalii, a następnie zawrócił do Maroka, gdzie zwolennicy kpt Galvao poprosili o azyl polityczny.

*

● **W CZASIE III KWARTAŁU** br. samoloty Polskich Linii Lotniczych LOT przewiozły 69 465 pasażerów – w tym 28 374 na liniach zagranicznych oraz 1 184,7 ton przesyłek – w tym 805,5 t na liniach zagranicznych. W porównaniu z analogicznym okresem roku ubiegłego LOT przewiózł więcej o 4 330 pasażerów i 28,4 ton przesyłek. Ogółem w ciągu 3 kwartału 1961 roku z usług LOT-u skorzystało 160 403 pasażerów, a za jego pośrednictwem przewieziono 3 075,4 ton przesyłek. (sz)

*

● **REKORD W PRZELOCIE PRZEZ ATLANTYK** ustanowił pilot „Al Itali" Zuccarini na samolocie komunikacyjnym DC–8 na trasie z Los Angeles do Rzymu. Samolot przebył tę trasę w 10 godzin i 43 minuty bijąc w ten sposób o 5 minut poprzedni rekord.

*

● **PILOCI CENTRUM SZYBOWCOWEGO W LESZNIE** uzyskali na fali jeleniogórskiej szereg dobrych wyników. Szef techniczny CS inż. Jerzy Śmielkiewicz w dniu 25 października br. przewyższeniem 5 000 m uzupełnił komplet diamentów, Franciszek Olejniczak zdobył drugi diament, a Andrzej Błasik uzupełnił złotą odznakę przewyższeniem 3 200 m.

*

● **74 REKRUTÓW** zginęło w nocy z 8 na 9 listopada br w katastrofie lotniczej amerykańskiego samolotu lecącego z Newark do Jackson w Płd. Karolinie. Pilot czterosilnikowego Constellationa stwierdziwszy, że nastąpiło uszkodzenie dwóch silników, postanowił lądować. Podczas lądowania samolot prawdopodobnie zawadził o drzewa okalające lotnisko i runął w gęstwinę. Z 79 osób lecących samolotem uratował się tylko pilot i inżynier pokładowy.

*

● **SZYBOWNICY NRD** przebywający w ramach wymiany sportowej na obozie w Wyczynowej Szkole Szybowcowej AFRL w Jeżowie uzyskali świetne wyniki. Wykonując loty na fali w dniu 9 listopada zdobyli pierwsze w historii szybownictwa NRD odznaki diamentowe. Rudolf Hirschfelder uzyskał przewyższenie 5 000 m, a Peter Rolf 5 050 m. Wyniki te uzupełniły komplety diamentów do złotych odznak szybowcowych. W tym samym dniu Joachim Bauch przewyższeniem 4 800 m uzupełnił złotą odznakę. Jeden z pilotów – Klaus Koenig uzyskał również znaczne przewyższenie. Brak jest rezultatu, ponieważ warunki atmosferyczne zmusiły tego pilota do lądowania na terenie CSRS. (ż)

*

● **ODPRAWA INSTRUKTORÓW SPADOCHRONOWYCH** Aeroklubu PRL odbyła się w Gdańsku w dniach od 14 – 18 listopada br. Na odprawie omówione zostały wyniki szkolenia spadochronowego w roku bieżącym oraz plan szkolenia na rok przyszły. Niektórzy instruktorzy otrzymali do opracowania zagadnienia z metodyki szkolenia w skokach ze spadochronem. Szereg instruktorów przeszło również w ramach odprawy krótki, doskonalący kurs w skokach nocnych. (ż)

Foto: B. KOSZEWSKI

GŁÓWNY INŻYNIER DOSSAF W AEROKLUBIE PRL

W listopadzie br. przebywał w Polsce na zaproszenie przemysłu lotniczego Główny Inżynier DOSAAF inż. Wladimir Aleksiejewicz Płaksin wraz ze swoim zastępcą. W czasie pobytu w Polsce zwiedzili oni szereg zakładów lotniczych zapoznając się z naszymi konstrukcjami. Goście byli najbardziej zainteresowani pracami przy budowie nowych szybowców, urządzeń radiowych i osprzętu stosowanego w lotnictwie sportowym. Przedstawiciele DOSAAF odwiedzili również Aeroklub PRL. W aeroklubie przeprowadzili wymianę poglądów na temat organizacji eksploatacji sprzętu lotnictwa sportowego, szkolenia personelu latającego i technicznego, dzieląc się z kierownictwem technicznym Zarządu Głównego APRL doświadczeniami ze swojej pracy. Goście wyrazili zadowolenie z pobytu w Polsce podkreślając poważne osiągnięcia polskiego przemysłu lotniczego szczególnie w zakresie konstruowania szybowców. (ż)
Na zdjęciu: od lewej Główny Inżynier APRL – E. Pujszo i Główny Inżynier DOSAAF W. A. Płaksin.

UWAGA SPADOCHRONIARZE!

Dnia 30 listopada br. kończą się IV Całoroczne Zawody Spadochronowe „Skrzydlatej Polski". Dnia 15 grudnia br. upływa ostateczny termin zgłoszeń wyczynów uzyskanych do 30 listopada br. włącznie. Do tej pory otrzymaliśmy zawiadomienie o rozegraniu 34 konkurencji naszych zawodów.

Często chodzisz
od kiosku do kiosku
i szukasz nadaremnie „Skrzydlatej"
ZAOSZCZĘDZISZ SOBIE DUŻO CZASU
zamawiając prenumeratę
Twego tygodnika lotniczego
w najbliższym urzędzie pocztowym
wpłacając DO 15 GRUDNIA br.
24 zł – za pierwszy kwartał 1962 r. lub
48 zł – za pół 1962 roku
najlepiej jednak mieć z tym
spokój przez cały rok.
Prenumerata roczna kosztuje – 96 zł.
A więc JESZCZE DZIŚ ZAMÓW w najbliższym urzędzie pocztowym PRENUMERATĘ
„SKRZYDLATEJ POLSKI" NA 1962 ROK

ECHA

AUREOLE I ETATY

JEŚLI przyjmiemy — zgodnie z powszechną opinią, za początek dziejów lotnictwa pierwszy lot braci Orville'a i Wilbura Wrightów, który miał miejsce 17 grudnia 1903 roku — to właśnie w tych dniach mija 58 lat od przekroczenia progu powietrza, od chrztu nowej sztuki — żeglugi powietrznej, aeronautyki, jak ją dawniej nazywano. I ten oto pięćdziesiąty ósmy rok jest jednocześnie rokiem startu do nowego etapu lotnictwa, etapu, na którym odpadają w jego nazwach wszelkie przedrostki na „aero", kiedy po chwalebnej karierze w „piątym oceanie" — powietrzu — lotnicy przekroczyli wybrzeża „szóstego oceanu", przestrzeni kosmicznej, odżegnali się od powietrza, jako gościńca ich wspaniałych pojazdów.

Eksperymentatorstwo, a później zawód lotnika, zawsze było otoczone aureolą sławy. Ci którzy łamali rzekome „boskie przykazania" nakazujące człowiekowi trzymać się na zawsze powierzchni ziemi, chodzili w chwale śmiałków i bohaterów. I słusznie, zawód ten, wykonywany nie w przyrodzonych człowiekowi warunkach, wymaga zawsze wielkich kwalifikacji moralnych.

Ale dzieje lotnictwa prowadziły je od wąskiej dziedziny sportowego wyczynu, do coraz bardziej pożytecznej, a nieraz i do coraz bardziej ciężkiej służby dla społeczności ludzkiej. Na śmiałków, którzy podbili „piąty ocean" czekały całkiem solidne etaty pracowników gospodarki narodowej. A więc powoli przesiadali się nowocześni Ikarowie na solidne maszyny pasażerskie, prowadzące owe powietrzne autobusy poprzez lądy i morza.

Dwukrotnie lotnictwo dostąpiło awansu, którego nie chce mu się winszować: wtedy, kiedy skrzydła i odwaga pilotów poświęcone były sztuce zabijania. W tych okresach, awansowane na rodzaj broni lotnictwo doskonaliło się z szybkością, jaką osiągają zawsze dziedziny ważne strategicznie. I ten awans jest raczej smutną kartą dziejów skrzydeł ludzkich, chociaż wysoko cenimy bohaterstwo tych lotników, którzy żołnierskie swoje zadania wypełniali dobrze i pięknie.

A później lotnictwo poczęło coraz szerzej rozpościerać cienie swoich skrzydeł. Gdy dziś spoglądamy na jego zasięg, na różnorakość jego usług — aż się kręci w głowie.

Oto śmigają po niebie powietrzne karetki pogotowia na ratunek życia i zdrowia. Oto bystre oczy obserwatorów wypatrują już nie nieprzyjacielskich kolumn na szosach, lecz pożarów w lasach. Oto piloci stają się... rolnikami i leśnikami, opylają pola i lasy, ba nawet ktoś złośliwy, a głupi mógłby im przypiąć przydomek „gnojowozów" — jako, że już w wielu wypadkach z samolotów rozpyla się sztuczne nawozy w kulturach i warunkach specjalnych. Samoloty prowadzą dla rybaków zwiad, odszukując ławice rybne, jak kiedyś łodzie podwodne. Samoloty i ich bratnie śmigłowce weszły do wszelkich dziedzin ratownictwa: morskiego, górskiego, przeciwpożarowego. Ba, znaleźli się przecież piloci i na „etacie górniczym" prowadząc z powietrza rozpoznanie geologiczne wnętrza ziemi, jako że metoda grawimetryczna badania jej głębin daje nieraz lepsze rezultaty, gdy aparat umieścimy z daleka od powierzchni naszego globu. Kartografia i geodezja nie obeszłyby się dzisiaj bez zdjęć lotniczych. Meteorologia „lubi" nie tylko rakiety, ale i solidnych żywych pilotów, przywożących „tam z góry" obserwacje. Ba, ostatnimi czasy skrzydlate bractwo przenika już w szeregi braci budowlanej, wyręczając przy pomocy śmigłowca bulowlane żurawie.

Czyżby to jednak zmniejszyło romantykę lotnictwa? Czyżby sprowadzało ten piękny zawód całkowicie do ram prozaicznego „chleboróbstwa"? Bynajmniej. Tak samo jak bynajmniej nie zmniejszyło zasługi pilotów coraz precyzyjniejszę wyposażenie samolotów w przyrządy, aż do automatycznego pilota włącznie.

Spróbujcie wyciągnąć coś na ten temat od pilotów (sami mówią zawsze skromnie i niechętnie) sanitarnych, od tych „sztormowych lotników" ratownictwa morskiego, którzy wyruszają na swe zadanie właśnie wtedy kiedy jest sztorm i latać właśnie nie można. Pomówcie o trudnościach utrzymywania idealnej linii i wysokości lotu przy zdjęciach, opylaniu. Zajrzyjcie do istoty nawigacyjnych wyczynów tych, którzy w białej śnieżystej przestrzeni odnajlują kropeczkę chatki, z której płynie w świat wezwanie ratunku.

Nie! Wielorakie „etaty" dawnych pogromców i rycerzy przestworza bynajmniej nie uczyniły ich pracy prozaiczną, pozbawioną romantyzmu, nie odarły jej z elementów walki, ryzyka z warunków w których pełnym blaskiem lśni aureola bohaterstwa, charakteru, poświęcenia.

Te właśnie cechy przekazują dzisiaj, w 58 roku swych dziejów lotnicy powietrzni swym kontynuatorom na przestrzeni „szóstego oceanu" — lotnikom kosmicznym. Ale i dla siebie zachowują w całości nieurojoną i nieuszkodzoną aureolę władców powietrza.

OMIKRON

2000 SREBRNY JUBILEUSZ SZYBOWNIKÓW

FÉDÉRATION AÉRONAUTIQUE INTERNATIONALE
CERTIFICAT DE PERFORMANCE
AEROKLUB POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ
SREBRNĄ
ODZNAKĘ SZYBOWCOWĄ
Nr 2000
pilotowi
w uznaniu następujących lotów warunkowych wykonanych zgodnie z Kodeksem Sportowym F.A.I.
Długotrwałość: 7 h 01 min. data
Przewyższenie: 2050 m. dnia
Przelot: 53 km. dnia
AEROKLUB POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ
Warszawa, dnia
Sekretarz Generalny

Rozmawiamy z inżynierem Kazimierzem Gajochem

PODCZAS konferencji prasowej dla dziennikarzy warszawskich odbyła się krótka i niecodzienna uroczystość. Otóż prezes Aeroklubu PRL Stefan Antosiewicz wręczył inż. Kazimierzowi Gajochowi z Aeroklubu Rzeszowskiego 2000-czną Srebrną Odznakę Szybowcową oraz dyplom. Ponadto inż. Gajoch otrzymał pamiątkowy upominek w postaci albumu malarstwa światowego.

Po zakończeniu konferencji „Skrzydlata" przeprowadziła rozmowę z dwutysięcznym „srebrnym" szybownikiem.

— *Jak Pan przyjął wiadomość o uzyskaniu dwutysięcznej odznaki szybowcowej?*

— *Bardzo mnie zaskoczyła.*

— *Kiedy zaczął Pan latać?*

— *Na samolotach w 1951 roku w Krakowie, a na szybowcach w 1957 roku w Rzeszowie. Wtedy miałem trzydzieści lat.*

— *Kto z instruktorów szkolił Pana na szybowcach?*

— *Instruktor Marian Złamaniec.*

— *Ile godzin Pan wylatał?*

— *Sto godzin.*

— *A na samolotach?*

— *Trzysta pięćdziesiąt godzin.*

— *Kiedy zdobył Pan ostatni warunek do Srebrnej Odznaki Szybowcowej?*

— *Tego roku, dwudziestego szóstego maja.*

— *Zapewne był to przelot?*

— *Tak, wykonałem przelot na odległość sześćdziesięciu trzech kilometrów.*

— *Jeśli się nie mylę ukończył Pan Politechnikę Krakowską?*

— *Wydział Samochodowy.*

— *To znaczy że pracuje Pan obecnie zgodnie ze swoją specjalnością w Wytwórni Sprzętu Komunikacyjnego w Rzeszowie?*

— *Ma pan rację.*

— *Co interesuje Pana najbardziej, oczywiście poza lotnictwem?*

— *Malarstwo.*

— *Czy Pan maluje?*

— *Nie.*

— *To szkoda.*

— *Dlaczego?*

— *Miałby Pan wdzięczny temat do malowania: lotnictwo!*

— *Tak to racja.*

— *Z tonacji Pana słów wnioskuję jednak, że Pan zajmuje się malowaniem?*

— *Właściwie tak, maluję tylko martwą naturę i to jedynie dla swojej córki.*

— *Na czym woli Pan latać, na szybowcu czy samolocie?*

— *Na szybowcu.*

— *Jaki szybowiec polski uważa Pan za najlepszy?*

— *„Fokę", aczkolwiek jeszcze na niej nie latałem.*

— *Pana najbliższe plany szybowcowe?*

— *Złota Odznaka Szybowcowa.*

— *Z okazji uzyskania dwutysięcznej Srebrnej Odznaki Szybowcowej oprócz gratulacji przekazuję Panu życzenia dalszych sukcesów sportowych w szybownictwie.*

— *Dziękuję.*

Rozmawiał M.

JEST już nas w Polsce dwa tysiące! Nas — posiadaczy Srebrnej Odznaki Szybowcowej. Ludzi, którzy z takim wzruszeniem wspominają pięć godzin spędzonych z oczami wlepionymi w wariometr, na samotnej walce z własnymi słabościami — w locie czasowym i tak ze szczegółami, nawet po wielu latach, pamiętają pierwszy „warunkowy" tysiąc metrów przewyższenia, czy pierwsze pięćdziesiąt kilometrów przelotu.

Nasze grono — polskich szybowników — stale rośnie. Jakże małą wydaje się teraz liczba 225 srebrnych odznak z okresu przedwojennego. Ale bądźmy rzeczowi. Jak w każdej dziedzinie sportu, by ocenić wyniki obiektywnie, trzeba rzucić okiem na cudze podwórko — za granicę. Szczycimy się dużą liczbą rekordów, złotych i diamentowych odznak. O rozwoju „wszerz" szybownictwa, o możliwościach uprawiania tej dyscypliny sportu przez wszystkich chętnych, młodych ludzi, świadczy jednak przede wszystkim liczba posiadaczy znaczków z trzema mewkami otoczonych srebrnym wianuszkiem. Spójrzmy więc na ostatnie dane (z dnia 31 grudnia 1959 roku) w biuletynie FAI. Mieliśmy w tym czasie 1 713 Srebrnych Odznak Szybowcowych, podczas, gdy Szwecja miała 467, Szwajcaria — 456, USA — 379, Jugosławia — 313, Holandia — 183, Finlandia — 167, Dania — 127, a Hiszpania — 73. Wyprzedzała nas tylko Francja (3 204) i NRF (2 449), w których szybownictwo wchodzi w zakres szkolenia wojskowego.

Porównanie liczb ma konkretną wymowę. Świadczy o tym, że młodzież nasza ma wszechstronne możliwości rozwoju i kształcenia. Przecież trzecie *) miejsce na świecie kraju tak zniszczonego przez ostatnią wojnę jak nasza ojczyzna — to powód do słusznej dumy.

Nikt też co prawda nie wyliczył, ile wynosi średni okres czasu od uzyskania przez pilota podstawowego wyszkolenia do zdobycia srebrnej odznaki, ale w ciągu kilku ostatnich lat tempo szkolenia wzrosło u nas bardzo znacznie.

Dalszy rozwój podstawowego wyczynu szybowcowego, niezbędny dla utrzymania posiadanej pozycji w świecie i zapewnienia szerokiej bazy przyszłych rekordzistów, wymaga skupienia wszelkich możliwych środków oraz skoncentrowania wysiłku organizacyjnego i szkoleniowego w tym kierunku. Przede wszystkim należy wykorzystać tu obozy LPW, na których piloci mogą z powodzeniem wykonywać loty warunkowe. Możliwości takie pokazała w ubiegłym roku Szkoła Szybowcowa w Lisich Kątach. Trzeba tylko, by uczestnicy przyjeżdżali na obozy II stopnia z odpowiednim i aktualnym treningiem, co w naszych warunkach jest całkowicie osiągalne.

Nim jednak będziemy gratulować zdobywcy trzytysięcznej w Polsce Srebrnej Odznaki Szybowcowej — oddajmy głos inż. Kazimierzowi Gajochowi, który w dniu 31 października br. otrzymał od prezesa APRL Stefana Antosiewicza dyplom Srebrnej Odznaki Szybowcowej nr 2 000.

(pj)

---

*) Brak danych ze Związku Radzieckiego, ponieważ prowadzi się tam odrębną klasyfikację sportową szybowników, nie pokrywającą się z warunkami odznak FAI.

Inż. Kazimierz Gajoch otrzymuje z rąk prezesa APRL Stefana Antosiewicza dyplom Srebrnej Odznaki Szybowcowej Nr 2 000. Foto: B. Koszewski (2)

Zanikająca fala

Foto: L. Stępień (2)

Z ostatniej chwili

LUCJAN STĘPIEŃ DONOSI Z NOWEGO TARGU

Dziś tj. 20.X.61 r. mija trzeci z kolei dzień inwazji halnego wiatru na Podhale. Nad lotniskiem pędzą czarne strzępy falowych chmur, a gdzieś na wysokości ponad 8 000 metrów oślepiająco świecą brzegi Ac lent. Wczoraj otrzymaliśmy telefonogram zawieszający loty na samolotach — ma być generalna wymiana świec w silnikach.

W dniu 18.X. br. uzyskałem wysokość 7 300 m (przewyższenie 6 600 m). Następnego dnia Józef Kurpiela był na wysokości 5 500 metrów, Stanisław Józefczak — 4 500 m, a Jerzy Rudziński przewyższeniem 4 800 m zdobył warunek do złotej odznaki.

✦ ROZBUDOWA LOTNISKA

✦ PLANY LOTÓW STRATOSFERYCZNYCH ✦

W AEROKLUBIE TATRZAŃSKIM

NAWET na urlopie trudno rozstać się z lotniczymi sprawami. Leżę sobie na gubałowskiej „patelni", łapię nieco wyłysiałe promienie październikowego słońca, a wtem myśli (a wiadomo o czym każdy na wczasach myśli) przerywają dziwnie znajome mi dźwięki. Tuż nade mną rezolutnie powarkując pnie się do góry Ceeses z „Muchą" na ogonie. Patrzę na nich jak krążą między Giewontem a Czerwonymi Wierchami w poszukiwaniu fali. Wraz z innymi obserwatorami zazdroszczę pilotom. Moja czarna część charakteru ma więc powód do zadowolenia, kiedy widać że wznoszeń brak. Wkrótce samolot a niedługo po nim i szybowiec odlatują w kierunku nowotarskiej doliny.

Nie minęło pół godziny, gdy jestem świadkiem nowej próby. Ale chociaż tu i ówdzie wyskakują chmurki rotorowe, zaraz po wyczepieniu szybowiec goni samolot w drodze na lotnisko. I jeszcze jeden lot — też bez rezultatu.

Podobna historia powtórzyła się także w następnych dniach. Znowu w czasie wędrówki po górach zadzierałem głowę do góry, by oglądać przyczynę tak wielkiego hałasu. W dolinach bowiem gang silnika nie jest, jak zwykle, podobny do dudnienia jednego „Ursusa", ale brzmi jak sto ciężkich traktorów na pełnym gazie (nawet dziwię się, że miłośnicy „majestatu gór" jeszcze nie zaprotestowali).

Cóż. W tych warunkach postanowiłem stracić jeden z drogich dni swobody (mam nadzieję, że naczelny oceni to właściwie) i odwiedzić tych, którzy z takim uporem szukają drogi do stratosfery.

Aeroklub Tatrzański w Nowym Targu jako jeden z niewielu ośrodków lotniczych „siedzi" w regionie. Jest obiektem zainteresowania władz partyjnych i powiatowych. Miejscowe społeczeństwo, górale — z natury ludzie twardzi i odważni — cenią te cechy u lotników.

Ten rok — mówi szef wyszkolenia Aeroklubu Tatrzańskiego, Lucjan Stępień — był gorszy od poprzedniego. Przede wszystkim dlatego, że latališmy tylko do sierpnia. Potem robiliśmy wyskoki na falę (bez ciekawszych rezultatów), ale prace lotniskowe uniemożliwiły szkolenie i bardziej masowy trening.

Przeglądam książkę lotniskową. Sekcja szybowcowa, prowadzona przez instruktora Stanisław Józefczaka wylatała do połowy października 860 godzin i wykonała około 4 000 km przelotów. Uwzględniając nawet skrócony sezon, moim zdaniem, za mało — bo tylko jedenastu — wyszkolono pilotów do trzeciej klasy. A przecież jutro aeroklubu zależy zawsze od liczby nowo wyszkolonej młodzieży.

Sekcja samolotowa, którą kierował instruktor Mieczysław Wodziński wylatała 540 godzin. Dobrze wykonano tu plan awansu. Między innymi czterech pilotów uzyskało pierwsze klasy wyszkolenia. Dużo gorzej od szybowników i pilotów samolotowych spisali się spadochroniarze — wykonano tylko 30 skoków z samolotu.

Dziś problemem dnia są w Aeroklubie Tatrzańskim loty falowe. Wprawdzie nawet najbardziej „gorące głowy" przestały wierzyć w szybki rozwój Ośrodka Szybowcowych Lotów Stratosferycznych, ale skąpe wieści dochodzące z Krakowa o „Super-Bocianie" pobudzają wygasłe nadzieje i pozwalają twierdzić optymistom, że „my jeszcze pokażemy światu!" Możliwości techniczne tego przerobionego (tlenowa aparatura ciśnieniowa, kombinezon kompensacyjny, ogrzewanie itd.) szybowca mają wystarczyć na loty do wysokości 15 000 metrów. Na razie (dokładnie 12 października br.) do dyspozycji nowotarskich pilotów są tylko dwie „Muchy" i jeden „Bocian" ze standardowym wyposażeniem oraz do holu samolot „CSS 13". Brak natomiast barografów — jest tylko jeden o zakresie 12 000 m. Choć są, jak widać, poważne trudności techniczne, z początkiem grudnia przy współpracy z aeroklubem łódzkim i krakowskim, intensywność lotów wysokościowych się zwiększy. Można więc liczyć jeszcze w tym roku na nowe diamenty.

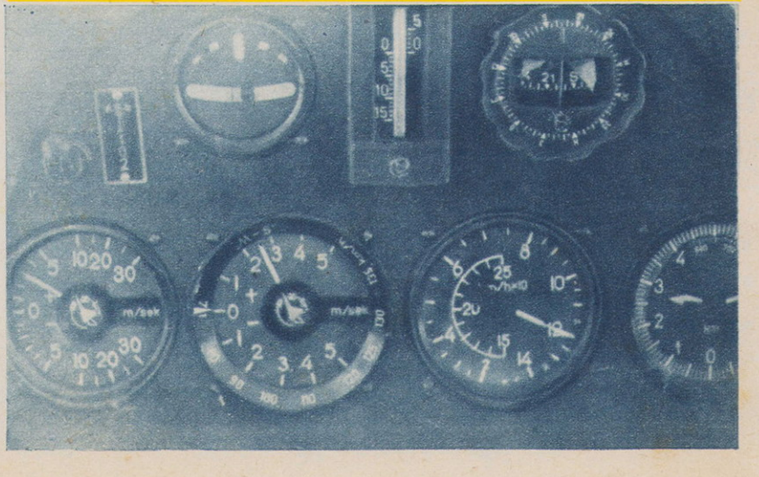
Mimo wyraźnego opóźnienia w przygotowaniu do sezonu falowego, to co widziałem w Nowym Targu raduje lotnicze serca. Ci, którzy w pierwszych latach pięćdziesiątych przeżywali tu „cenę strachu" w czasie skoków wykonywanych w centrum spadochronowym, czy przy innych okazjach byli przelotem — nie poznaliby teraz tutejszego pola wzlotów.

Ze skromnego poletka wciśniętego między torfowiska, Dunajec i wzgórza, dzięki batalionowi budowlanemu Wojsk Lotniczych i OPL OK rozrasta się ogromne lotnisko. Wzgórza zostały rozrzucone (dosłownie!) i wyrównano pas, jaki trudno spotkać nawet na lotniskach komunikacyjnych. Do końca robót trzeba jeszcze wiele czasu (około roku) i wysiłku, ale już dziś — na podstawie tego co widziałem — mogę wznieść śmiało toast: za zdrowie budowniczych nowotarskiego lotniska!

Jeden dzień spędzony w Aeroklubie Tatrzańskim to za mało, by móc wniknąć w jego rozliczne radości, kłopoty czy braki. Myślę, że będzie jeszcze okazja i do tego.

JERZY POMIANOWSKI

Wskazania przyrządów w czasie przeskoku (!) na fali.



LATAMY W PIĄTKĘ

ZESPOŁOWY wyższy pilotaż zobaczyłem po raz pierwszy w roku 1950 na pokazach lotniczych nad Okęciem. Ten numer programu wywarł na mnie ogromne wrażenie. Wydawało mi się, że tak pięknie pilotować w szyku zwartym mogą tylko jacyś niezwykli ludzie (byłem wówczas podchorążym Oficerskiej Szkoły Lotniczej w Dęblinie). Po raz drugi popisy takie oglądałem w roku 1956. Wyższy pilotaż obserwowałem również na treningach. Nie był on wówczas dla mnie już tak tajemniczy, bo wykonywali go moi koledzy — piloci z pułku, którzy dzielili się ze mną wrażeniami i uwagami.

Byłem ogromnie ciekawy jak moi koledzy (wówczas kpt. pil. Dębowski, kpt. pil. Figurski i kpt. pil. Grundman) czuli się, wykonując poszczególne figury pilotażowe w grupie samolotów. Rozmawiałem z nimi dużo, wypytywałem o najdrobniejsze szczegóły. Ciekaw byłem jak zachowuje się samolot, wypytywałem o technikę wykonywania już nie poszczególnych figur, ale każdego elementu pilotażowego. Koledzy chętnie zaspokajali moją ciekawość.

Któregoś dnia, już po pokazach w czasie dyskusji „zespół Dębowskiego" postanowił, że w przyszłym 1957 roku chce rozszerzyć grupę do 5-ciu samolotów. Wtrąciłem dyskretnie, że z wielką chęcią dołączyłbym do nich. Po rozmowie zacząłem zastanawiać się, czy aby swoją deklaracją nie zrobiłem głupstwa. Nasunęły mi się wątpliwości, czy dam radę? Obawiałem się, czy wystarczy mi hartu i silnej woli? Bo do tej pory nigdy nie wykonywałem zespołowego pilotażu w szyku zwartym.

Zbliżało się święto lotnictwa w roku 1957. Moje marzenia o zespołowym pilotażu spełniły się. Pewnego dnia pod koniec czerwca Zygmunt Dębowski oświadczył mi, że zgadza się na powiększenie grupy i wobec tego przyjmuje Mielczarka i mnie. Decyzję swoją uzgodnił prawdopodobnie wcześniej z Figurskim i Grundmanem. Wiadomość ucieszyła mnie bardzo, ale równocześnie nasunęły mi się stare wątpliwości — czy aby dam radę? Postanowiłem o niczym nie mówić i spróbować sił. Gdybym jednak nie mógł sprostać zadaniu zamierzałem w porę wycofać się. Dębowski zostawił Mielczarkowi i mnie sprawę wyboru miejsca. Po długiej naradzie ze Staśkiem uzgodniliśmy, że będziemy latać jako zewnętrzni, on z lewej, a ja z prawej strony.

Przed rozpoczęciem treningów omówiliśmy je szczegółowo. Nastawialiśmy się na to, aby w składzie „piątki" opanować wszystkie figury, które można wykonać indywidualnie. Następnie, posługując się modelami, ustaliliśmy kolejność poszczególnych figur tak, aby pilotaż był jak najbardziej efektowny. Omawialiśmy również dokładnie sytuacje, jakie mogły powstać podczas lotu. Zajęliśmy się następnie ułożeniem planu treningów i rozpatrzeniem możliwości wykonania poszczególnych figur i elementów tych figur. To zajęło nam najwięcej czasu.

Wraz ze Staśkiem byliśmy nowicjuszami. Studiowaliśmy więc wszystkie książki i instrukcje, które mówiły cokolwiek o pilotażu bądź indywidualnym, bądź zespołowym. Koledzy, którzy już w zeszłym roku wykonywali podobny pilotaż pomagali nam i służyli radą. Mielczarek np. opierał się na doświadczeniu Grundmana, a ja — Figurskiego.

Dębowski przez cały czas przygotowań mówił nam, że w czasie pilotażu samolot poprzednika jest dla nas wszystkim, że możemy nie widzieć, ani ziemi, ani naturalnego horyzontu, ale ten samolot widzieć trzeba. Nie można nawet spojrzeć na przyrządy pilotażowo-nawigacyjne, czy przyrządy kontrolujące pracę silnika. Samolot musi być sprawny!

Zbliżał się czas do przystąpienia do treningowych lotów. Ale i tu musieliśmy pokonać różne trudności. Musieliśmy wykonywać zadania szkoleniowe i równocześnie intensywnie trenować wyższy pilotaż. Była to już bowiem połowa lipca, a termin pokazów wyznaczono na pierwsze dni września. Pilotaż grupowy jest bardzo trudny i dlatego stan psychofizyczny pilota nie może budzić zastrzeżeń. Uzgodniliśmy więc, że treningi wykonywać będziemy rano i po południu, ale przeważnie rano.

Kiedy wsiadłem do samolotu, aby wykonać pierwszy lot treningowy, byłem mocno podniecony. Pamiętałem dokładnie o wszystkich wskazówkach, udzielonych mi przez Dębowskiego. Po wykonaniu kręgu nad lotniskiem prowadzący podał komendę, że dolatujemy do miejsca rozpoczęcia pilotażu. I wreszcie rozpoczęło się. W połowie pierwszej figury lewa noga zaczęła mi strasznie drżeć. W żaden sposób nie mogłem opanować tego drżenia (to samo powtórzyło się w czasie wykonywania pierwszej figury pętli na pierwszym oficjalnym występie przed publicznością). Mocno ściskając drążek sterowy starałem utrzymać się w szyku na swoim miejscu. Czułem jak pot spływa mi po plecach i twarzy.

Uspokoił mnie opanowany głos Dębowskiego. W czasie pilotażu mówił zawsze do nas spokojnie, trochę rozciągając słowa. Powiedział wówczas, że dobrze się trzymam, co dodało mi pewności.

Całym wysiłkiem woli starałem się ująć w karby swoje nerwy. Po wykonaniu kilku kolejnych figur, nie mogłem doczekać się, kiedy Dębowski powie: koniec. Byłem bardzo zmęczony.

Po wykonaniu kilku lotów parą trenowaliśmy grupą. Latałem jako zewnętrzny, między Dębowskim, a mną był Figurski. Musiałem bardzo uważać, aby zachować swoje miejsce i dokładnie orientować się, kiedy błąd popełnia Figurski, a kiedy ja. Bo małe ruchy samolotu Figurskiego, czasem niewidoczne uwzględniałem i ja. A to psuło harmonię figury pilotażowej.

W czasie wykonywania zawrotu na generalnej próbie do defilady zrobiłem błąd. Lewe skrzydło mego samolotu, znalazło się nagle nad skrzydłem Figurskiego. Chciałem delikatnie poprawić, aby nie odejść od szyku, ale samolot nie słuchał. Prawdopodobnie odruchowo nacisnąłem orczyk lewą nogą, do czego się przyzwyczaiłem w czasie wykonywania obrotu wokół osi podłużnej. Taka pomoc sterem kierunku pomogła nam zewnętrznym utrzymać w płaszczyźnie cały szyk („piątkę"). Kiedy nie widziałem już końcówki skrzydła poprzednika wiedząc, że na zewnątrz ode mnie nie ma nikogo, wyprowadziłem samolot lekko w prawo. Ale grupa była już daleko z przodu i niżej. Dołączyć, za wszelką cenę dołączyć! — postanowiłem. Zwiększyłem obroty i kiedy prowadzący wprowadzał do następnej figury byłem już na swoim miejscu. Po wykonaniu zadania wyższy przełożony obserwujący nas z ziemi pochwalił Dębowskiego za ładny pilotaż, a mnie za to, że ładnie dołączyłem.

Pokazy. Od rana była piękna pogoda. Wiedzieliśmy, że na lotnisku zbierają się wielkie tłumy warszawiaków. Czy nam wyjdzie, czy nie zrobimy jakiegoś błędu? Podchodząc do miejsca rozpoczęcia pilotażu, włączyliśmy dymy. Wykonanie pierwszej figury pętli było bardzo nerwowe, głos Dębowskiego uspokoił nas. Figurę po figurze wykonywaliśmy coraz płynniej.

Na zakończenie rozeszliśmy się efektownym bukietem.

Mjr pil. EDMUND BOGUSZ

„Piątka" w czasie pokazów lotniczych... Foto: B. KOSZEWSKI

...i na ziemi.

Wystawa książki i prasy technicznej w auli Politechniki Warszawskiej. Na pierwszym planie stoisko Wydawnictw Komunikacji i Łączności. Foto: Józef Płatek

KSIĄŻKA TECHNICZNA PODBIJA CZYTELNIKÓW

W dniach 7—15 października 1961 roku pod protektoratem honorowym wiceprezesa Rady Ministrów Piotra Jaroszewicza obchodzono w Polsce „Dni Książki i Prasy Technicznej".

Z tej okazji Komitet Propagowania Prasy i Książki Technicznej w tychże samych dniach zorganizował w auli Politechniki Warszawskiej w Warszawie przy pl. Jedności Robotniczej Wystawę i Kiermasz Prasy i Książki Technicznej.

Na wystawie nie brakło również książek traktujących w taki, czy inny sposób o lotnictwie (około 60 tytułów). Wybór był już więc na tyle bogaty (tak pod względem ilościowym jak i tematycznym), że niemal każdy czytelnik lotniczej książki mógł znaleźć pozycję odpowiadającą jego zainteresowaniom. A jeśli zabrakłoby mu prac polskich, śmiało mógł sięgnąć do przekładów, a nawet oryginalnych książek radzieckich.

Trzeba jednak bezstronnie przyznać, że coraz bardziej uniezależniamy się od tych przekładów, co oczywiście nie znaczy, że całkowicie z nich rezygnujemy. Mamy bowiem coraz więcej własnych publikacji, których autorami są naukowcy, profesorowie, inżynierowie, fachowcy, a więc ludzie, którzy mają naprawdę wiele do powiedzenia w sprawach lotniczych.

Na podstawie wystawionych pozycji należy stwierdzić, że zrobiono w tej dziedzinie wielki krok naprzód. A ma być coraz lepiej, o czym świadczą nowe, zapowiadane na najbliższą przyszłość, pozycje. Najwięcej, bo **26 książek o tematyce lotniczej**, wystawiło **Wydawnictwo MON.** Zaznaczyć tu trzeba, że wszystkie wydawnictwa ograniczały się w zasadzie do wystawienia książek najnowszych. Jeżeli jednak zdarzały się odchylenia od tej zasady, to stanowiły one wyjątki i dotyczyły przeważnie pozycji, z tych czy innych względów, szczególnie zalecanej.

Wydawnictwo MON podzieliło swą wystawę na dwie części. Pierwsza, to książki o charakterze naukowym, traktujące zagadnienia szczegółowo posługujące się pełną terminologią techniczną z matematyką wyższą włącznie. Przeznaczone są one w zasadzie dla pracowników naukowych pracujących w przemyśle lotniczym, inżynierów, konstruktorów a także dla studentów i dyplomantów jako pomoc naukowa.

Wśród nich wymienić należy takie jak zbiorowa praca pod red. B. Stieczkina w przekładzie T. Gajewskiego, pt. **„Teoria silników odrzutowych"**, omawiająca szczegółowo klasyfikację, obliczenia cieplne i metody wyznaczania charakterystyk różnych typów silników odrzutowych oraz zasadnicze właściwości każdego z nich, a także omawia projektowanie i regulację wlotów, dysz wylotowych i komór spalania; W. Kulebakina i W. Nagórskiego **„Napędy elektryczne lotniczych urządzeń pokładowych"**, **„Lotnicze urządzenia wysokościowe"** Ł. Bykowa, M. Jegorowa, P. Tarasowa w przekładzie Piotrowskiego o działaniu, teorii i metodach obliczeniowych takich wysokościowych urządzeń lotniczych jak inhalatory tlenowe, skafandry i ubrania kompensacyjne oraz kabiny ciśnieniowe, czy obszerną zbiorową pracę **„Rakiety pociski kierowane"**, w której znaleźć można niemal wszystko o tego rodzaju latających obiektach.

Z zapowiadanych na najbliższy czas nowości wydawnictwo MON sygnalizuje tu prace dwóch profesorów politechnik, mianowicie Zenona Jagodzińskiego **„Systemy radionawigacyjne"** i Stanisława Wójcickiego **„Silniki pulsacyjne, strumieniowe i rakietowe"**.

Druga część wystawy wydawnictwa MON to „Biblioteka Popularnej Wiedzy Technicznej", seria „Sowy", bardzo przystępnego wydawnictwa tak pod względem treści, podanej w sposób możliwie najprostszy, z pominięciem naukowej terminologii, jak i pod względem ceny wahającej się w granicach zaledwie 6—10 zł. Książki te przeznaczone są przede wszystkim dla młodzieży i tych wszystkich, którzy chcą poznać zagadnienia lotnicze z pominięciem naukowej terminologii.

Wśród tych książek wymienić należy takie jak L. Wolińskiego **„Instrumenty dawnej i współczesnej nawigacji"**, J. Sienkiewicza **„Automaty w samolocie"**, Z. Różbickiego **„Współczesne lotnictwo wojskowe"** czy Zb. Kierskiego i J. Grzegorzewskiego **„Czym samolot walczy"**.

Z książek, które mają się ukazać w najbliższym czasie „Sowa" zapowiada takie jak **„Lotnicze silniki przyszłości"**, **„Pociski odrzutowe"**, **„Lotnictwo bez lotnisk"**, (o samolotach pionowego startu), **„Prąd elektryczny w samolocie"** i **„Czy przyspieszenia są pożyteczne"**.

Wydawnictwo MON ma też w swych wydawniczych planach niewątpliwie cenny projekt, by w maleńkich tomikach (w cenie ok. 2 zł) informować o najnowszych osiągnięciach technicznych (a więc i lotniczych). Tomiki takie ukazywałyby się systematycznie co 2 tygodnie i byłyby dostępne dla szerokich rzesz czytelników w kioskach „Ruchu".

Drugim, pod względem ilości wystawionych książek, wystawcą były **Wydawnictwa Komunikacji i Łączności**, które zaprezentowały **17 tytułów książek lotniczych.**

Stosując w dalszym ciągu podział na książki dla specjalistów i szerokiego ogółu czytelników, wśród tych pierwszych należy wymienić takie jak: Bogusława Kalestyńskiego **„Ekonomika transportu lotniczego"**, obejmująca zagadnienia ekonomiki i racjonalnej organizacji transportu lotniczego, czy Mariana Szczurka **„Urządzenia radiolokacyjne i ich eksploatacja"** obejmująca całokształt zagadnień związanych z radiolokacją i urządzeniami radiolokacyjnymi w zakresie umożliwiającym zrozumienie działania i eksploatacji tych urządzeń.

Z drugiego rodzaju książek, należy wyróżnić powtórne już wydanie popularnej **„Meteorologii dla wszystkich"** Czesława Szczecińskiego, która w bardzo przystępny sposób wprowadza w świat zjawisk atmosferycznych mających przecież bezpośredni wpływ na pogodę, od której tak bardzo uzależnione jest lotnictwo, szczególnie sportowe i Wiesława Schiera **„Miniaturowe lotnictwo"** — mały podręcznik młodego modelarza.

Przede wszystkim jednak na uwagę zasługuje tu **„Szybownictwo na świecie"** Kazimierza Albina, jedyna w swoim rodzaju próba ujęcia w całość zagadnień światowego sportu szybowcowego.

Nie mniej miłą niespodziankę szykują Wydawnictwa Komunikacji i Łączności w postaci książek, które w najbliższym czasie ukażą się w witrynach księgarskich. Chodzi mianowicie o Tadeusza Malinowskiego **„Spadochrony"**, 450-stronicową książkę zapoznającą wszechstronnie czytelnika z problemami spadochroniarstwa w kraju i na świecie, od historii, przez produkcję, technikę skoków, rekordy, po słownik terminów spadochronowych w 5 językach. Ponadto interesująco zapowiada się praca zbiorowa pt. **„Podręcznik pilota szybowcowego"** 450 stronicowy poradnik, zawierający całość niezbędnych dla pilota szybowcowego wiadomości z teorii i praktyki w zakresie od nauki pilotażu do lotów rekordowych, a także Józefa Zielezińskiego **„Obsługa techniczna samolotów sportowych"**, przeznaczona dla personelu technicznego zatrudnionego przy budowie, naprawie i obsłudze samolotów sportowych, opisującą działanie i właściwości poszczególnych zespołów płatowca, silnika oraz osprzętu, a także usterki i sposoby ich usuwania.

W pozostałych wydawnictwach prezentujących swój najnowszy dorobek na Wystawie Prasy i Książki Technicznej, znaleźć było można po kilka pozycji o lotnictwie.

I tak Wydawnictwa Nukowo-Techniczne (dawniej Państwowe Wydawnictwa Techniczne) wystawiły m. in. Szymona Pileckiego **„Lotnictwo — Mała encyklopedia"**, pierwszą tego typu encyklopedii w języku polskim. Ten zbiór wiadomości ze wszystkich dziedzin współczesnego lotnictwa ma duże powodzenie u czytelników o czym świadczy jego drugie wydanie. **„Modelarstwo"**, której autorem jest Edward Reszel; poświęcone jest materiałom i wykonaniu modeli oraz ich remontowi i konserwacji. Omówiono tu także maszyny i narzędzia do wyrobu modeli metalowych oraz sposoby wykonania takich modeli.

Pod ogólnym szyldem „Popularyzacja wiedzy technicznej wśród młodzieży" wystawiały takie wydawnictwa jak Iskry, Nasza Księgarnia, Wiedza Powszechna, Państwowe Zakłady Wydawnictw Szkolnych i Wydawnictwa Harcerskie. I tu znaleźć można było książki o lotnictwie, których odbiorcą ma być najmłodszy czytelnik. Wprowadzają one go w świat lotniczych niezwykłości drogą możliwie najprostszą i najbardziej zrozumiałą. Język tych książek jest przystępny i często niezwykle barwny. Z kilkunastu pozycji wyróżnić trzeba **„Karuzelę pod gwiazdami"** Eugeniusza Banaszczyka i **„Pierwszy człowiek w Kosmosie"** Jana Gadomskiego.

Radzieckie Książki techniczne, to kilka pozycji przeznaczonych dla fachowego kręgu odbiorców. Najnowsze z nich to **„Issliedowanie spiecjalnych awiacjonnych elektriczeskich maszin"** D. N. Garkunowa, **„Elektriczeskije maszyny awiacjonnoj awtomatiki"** A. I. Biertinowa oraz zbiorowa praca pt. **„Sowriemiennyje sredstwa awiacjonnowo pokidania samolieta"**.

Wystawa cieszyła się zasłużonym powodzeniem wśród czytelników o czym świadczyła bardzo duża liczba zwiedzających i niewiele mniejsze obroty na kiermaszu. Książki, szczególnie te najnowsze, szły jak przysłowiowa woda. Wśród nich książka lotnicza zajmowała niepoślednią pozycję.

HENRYK KUCHARSKI

TRANSPORT I KOMUNIKACJA LOTNICZA

LIBAN. Libańskie towarzystwo lotnicze „Trans Mediterranean Airways" zamierza po uzyskaniu zgody władz afganistańskich uruchomić nową służbę liniową na trasie Bejrut — Teheran — Kabul. Na linii tej kursować będą dwa razy tygodniowo samoloty DC-4. TMA posiada flotę składającą się z pięciu samolotów DC-4 i trzech samolotów „York". TMA utrzymuje regularną komunikację z Europą i większymi miastami Bliskiego Wschodu.

WŁOCHY. W dniu 27 listopada 1961 r. włoskie linie lotnicze „Alitalia" otworzyły regularną komunikację lotniczą z Afryką, samolotami odrzutowymi DC-8. Przewiduje się dwa loty tygodniowo z Rzymu do Lagos i Akry i z powrotem.

BELGIA. Belgijskie towarzystwo lotnicze „Sabena" wykazało za rok operacyjny 1960 deficyt w sumie 131 755 947 franków belgijskich. Deficyt ten jest o 59 mln fr. belgijskich większy niż w 1959 r. Finanse „Sabeny" mocno ucierpiały w okresie od 9 do 28 lipca 1960 r., gdy wszystkie samoloty długodystansowe oraz cała flota powietrzna tego towarzystwa w Kongo służyć musiały jako most powietrzny między Afryką centralną i Belgią.

ETIOPIA. Etiopia ma otrzymać od rządu USA pożyczkę w wysokości 23 350 000 dolarów na rozwój lotnictwa cywilnego. Z tej sumy 3 100 000 dolarów ma być przeznaczone na urządzenia do napraw i konserwacji samolotów oraz na zakup części zamiennych dla 2 samolotów odrzutowych Boeing 720B, ostatnio zamówionych w USA. Poza tym — suma 20 500 000 dolarów na budowę i urządzenie czterech wielkich portów lotniczych oraz 22 mniejszych lotnisk.

NRD. Bilet na przelot samolotem można w NRD kupić w każdej miejscowości, w której znajduje się biuro podróży.

IATA. W pierwszym kwartale 1961 roku regularna komunikacja lotnicza na międzynarodowych trasach zachodnio - europejskich zwiększyła się w porównaniu z pierwszym kwartałem 1960 roku o 15,1%. Wynika to z niedawno opublikowanego sprawozdania międzynarodowej organizacji lotnictwa cywilnego IATA.

● Międzynarodowa organizacja lotnictwa cywilnego IATA podała do wiadomości, że w dniu 30 kwietnia 1962 roku rozpocznie się konferencja międzynarodowa poświęcona sprawom lotniczego transportu towarowego. Obrady trwać będą około tygodnia w Lucernie (Szwajcaria). W konferencji wezmą udział eksperci towarzystw lotniczych oraz fabryk samolotów krajów członkowskich. Tematem będą wszystkie aspekty stale powiększającego się towarowego transportu lotniczego.

SIŁY POWIETRZNE FRANCJI

DOKOŃCZENIE

Najnowsze samoloty to „Mirage III", wchodzące dopiero na wyposażenie lotnictwa myśliwskiego.

„Mirage III" jest jednosilnikowym, jednomiejscowym samolotem przechwytującym. Jego prędkość maksymalna osiąga 2 Ma, pułap 25 000 m, zasięg ok. 2000 km. Uzbrojenie składa się z 2 działek kal. 30 mm lub 32 nie kierowanych pocisków rakietowych 68 mm klasy powietrze-powietrze lub pocisków kierowanych tej samej klasy.

Uzbrojenie nowych samolotów stanowią nie kierowane i kierowane pociski klasy powietrze-powietrze. Z pocisków kierowanych najbardziej rozpowszechnione są „Nord-5103" i „Matra R-510".

Pocisk „Nord-5103" jest kierowany metodą dowodzenia, jego prędkość maksymalna wynosi około 2000 km/h, a zasięg — 4 km.

Pocisk „Matra R-510" jest kierowany metodą samonaprowadzania czynnego. Prędkość jego wynosi ponad 2000 km/h, a zasięg 6–8 km.

Ponadto do obrony przeciwlotniczej wprowadzane są pociski kierowane klasy ziemia-powietrze. Na wyposażeniu znajdują się obecnie pociski amerykańskie „Nike-Ajax" i „Nike-Hercules". W opracowaniu są pociski francuskie PARCA, R-422 i SE-4400. Zasięg ich wynosi od 12 do 50 km, a prędkość od 2000 do 4000 km/h.

Lotnictwo bombowe (taktyczne)

Francja nie ma i nie przewiduje posiadania bombowego lotnictwa strategicznego.

Podstawowym taktycznym samolotem bombowym jest „Vautour IIB". Osiągi jego są zbliżone do wersji IIN. Uzbrojenie składa się z 4 działek kal. 30 mm, 240 rakiet lub 10 bomb. Może być uzbrojony w bombę BB-10, kierowaną przy pomocy urządzeń telewizyjnych.

Najnowszym samolotem jest „Mirage IV", który dopiero wejdzie na uzbrojenie lotnictwa. Samolot osiąga prędkość 2000 km/h i może przewozić bombę jądrową.

Ponadto w lotnictwie bombowym znajdują się starsze typy samolotów jak „Canberra", „Nord 1100" oraz śmigłowce.

Lotnictwo bombowe, jak i myśliwskie wykonuje zadania rozpoznawcze.

Lotnictwo transportowe

Na wyposażeniu lotnictwa transportowego znajdują się przeważnie samoloty przestarzałe jak MD-312/315 „Flamant", MH-1521 używanych głównie w koloniach.

Podstawowym samolotem transportowym (około 200 sztuk) jest Nord „Noratlas". Samolot transportowy „Noratlas" został zbudowany w 1949 r. Od tego czasu wyprodukowano 160 egzemplarzy, z czego pewną część sprzedano do NRF i Izraela. Załoga jego składa się z 3 ludzi. Napęd stanowią 2 silniki tłokowe Hercules o mocy 2040 KM każdy lub R-2800-CB17 o mocy 2500 KM każdy. Prędkość maksymalna wynosi 440 km/h, podróżna 325 km/h. Zasięg — 2500 km. Pułap — 7500 m. Ciężar całkowity — 21 000 kG.

Na wyposażenie lotnictwa transportowego wchodzi samolot Breguet-763 „Deux Ponts". Przeznaczony jest on do przewozu ludzi, sprzętu i zaopatrzenia; może zabrać 13–17 000 kG ładunku lub 146 żołnierzy z pełnym wyposażeniem bojowym. Ma on zabudowane 4 silniki turbośmigłowe o łącznej mocy 10 000 KM. Maksymalny zasięg — 4700 km.

Ponadto lotnictwo transportowe rozporządza dużą ilością śmigłowców. Najbardziej rozpowszechnione są: SE „Alouette II" (180 sztuk); Sud „Djinn" (100 sztuk), Vertol H-21C (100 sztuk), Bell-47 (125 sztuk). Sud S-58 (150 sztuk) i inne. Łącznie w lotnictwie transportowym znajduje się około 830 śmigłowców.

Lotnictwo szkolne

W tym rodzaju lotnictwa znajduje się około 1200 samolotów bardzo różnych typów.

Lotnictwo wojsk lądowych

Rozporządza ono około 800 samolotami i śmigłowcami, używanymi do różnych zadań niezbędnych dla wojsk lądowych, przede wszystkim do celów łącznikowych, zaopatrywania, rozpoznawania pola walki itp.

Lotnictwo marynarki wojennej

Dysponuje ono około 1000 samolotów, w tym 500 samolotów bojowych różnego rodzaju (myśliwce, bombowo-patrolowe, rozpoznawcze itp). Część z nich bazuje na lotniskowcach.

Oprócz konstrukcji amerykańskich, jak Grumman F6F „Hellcat", F8F „Bearcat", Chance V F4U-5 „Corsair" używany jest coraz powszechniej sprzęt produkcji francuskiej, jak „Etendard" oraz Breguet „Alizé".

Siły powietrzne w Algierii

Większość sił powietrznych stacjonuje w metropolii, jednak ze względu na toczącą się wojnę kolonialną dowództwo francuskie skierowało do Algierii 1/3 całości francuskich sił powietrznych (50 000 ludzi, ponad 700 samolotów i 200 śmigłowców różnych typów).

Samoloty te są przeważnie starszych typów: bombowce B-26, myśliwce „Mistral" itp.

Szczególnie dużą rolę odgrywają śmigłowce, używane do przewozu komandosów i piechoty na tyły grup partyzanckich (śmigłowce H-34).

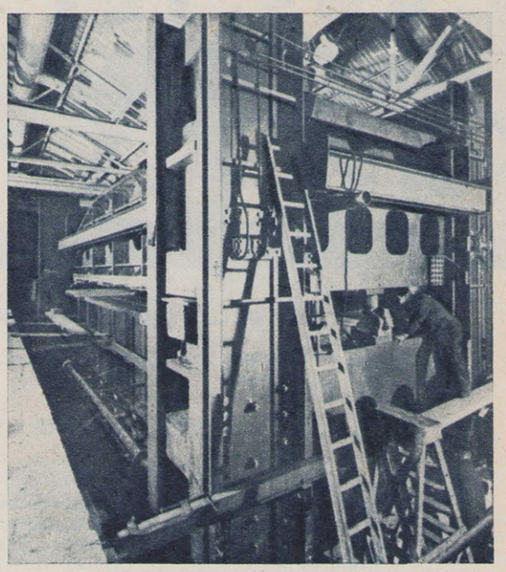
* * *

Sprzęt lotnictwa francuskiego w większości jest na średnim poziomie, jednak przeprowadzana obecnie reorganizacja sił oraz modernizacja sprzętu powoduje szybki wzrost wartości bojowej lotnictwa francuskiego.

ZETER

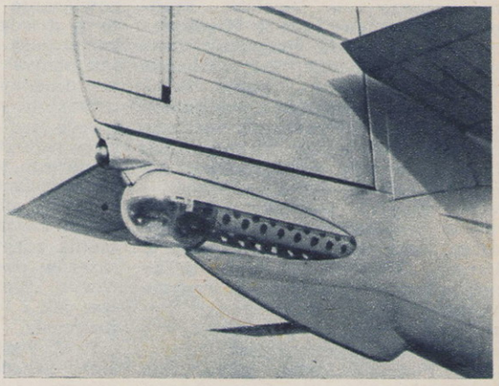
KRONIKA TECHNICZNA

KLEJENIE SAMOLOTÓW



Nowe samoloty wymagają nowych narzędzi i środków ich wytwarzania. Ważną rolę odgrywa przy tym technika klejenia metali zastępująca coraz częściej pracochłonne, kosztowne i znacznie cięższe połączenia nitowe. Na zdjęciu — wielka prasa hudrauliczna o nacisku 3 000 tcn umożliwiająca produkcję klejonych części metalowych skrzydeł lub kadłubów o wymiarach do 2,7 x 13 m. Ciężar prasy wynosi 280 ton i została ona umieszczona w angielskich zakładach De Havilland w Hatfield.

CZUJNIK ELEKTROMAGNETYCZNY



Samoloty przeznaczone do badań geologicznych z powietrza są wyposażone w czujniki elektromagnetyczne wykrywające i rejestrujące złoża rud. Zdjęcie przedstawia właśnie taki czujnik umieszczony pod usterzeniem samolotu Percival P-54 „Princ", używanego do poszukiwań geologicznych w Australii.

BHP NA LOTNISKU

Jedna z licznych tablic poglądowych opracowanych przez Inspektorat BHP PLL „LOT" i wskazujących właściwe zabezpieczenie różnych prac prowadzonych na lotnisku. Na zdjęciu — tablica wzywająca do używania pomostu roboczego chroniącego przed poślizgnięciem i upadkiem.

LOTNICZY KONGRES ZDROWIA

WACŁAW KORNASZEWSKI

Dyrektor Ośrodka Badań Lotniczo-Lekarskich APRL

KORESPONDENCJA WŁASNA Z PARYŻA

W Paryżu, w dniach 26—30 września br. odbył się 10-ty Europejski Kongres Medycyny Lotniczej i Kosmicznej. Organizatorami byli francuscy lekarze lotniczy. Na uwagę zasługuje fakt, iż patronat nad Kongresem odbyły aż trzy lotnicze stowarzyszenia naukowe: Francuskie Stowarzyszenie Fizjologii i Medycyny Lotniczej i Kosmicznej — Société Française de Physiologie et de Médicine Aéronautique et Cosmonautique, Sekcja Biologiczna Francuskiego Stowarzyszenia Astronautycznego — Société Française d'Astronautique i Międzynarodowa Akademia Medycyny Lotniczej — Académie Internationale de Médicine Aéronautique.

Na zjazd delegatów przyjechało przeszło 600 delegatów, w tej liczbie również spoza Europy, jak liczna delegacja amerykańska, delegacje Japonii, Izraela, Nigerii i wielu innych. Obrady odbywały się w nowoczesnym gmachu Wydziału Lekarskiego Uniwersytetu w Paryżu. Otwarcia Kongresu dokonał minister robót publicznych, transportu i turystyki Francji. Poza tym uczestnicy byli uroczyście witani na słynnym ratuszu paryskim. Piękna chwila przywitania lekarzy lotniczych z całego nieomal świata była bardzo podniosła. Szczególnym zainteresowaniem cieszyła się delegacja radziecka, której przewodniczył prof. Parin, ten sam, który przygotowywał do lotów kosmicznych Gagarina i Titowa.

Równocześnie z otwarciem kongresu nastąpiło otwarcie wystawy sprzętu lotniczo-medycznego, na której liczni wystawcy przedstawili szereg urządzeń elektronicznych do zdalnego przekazywania różnych parametrów fizjologicznych z samolotu lub statku kosmicznego na Ziemię. Poza tym demonstrowano wyposażenie lotnicze jak kombinezony, hełmy itp. Tematyka Kongresu była niezwykle ciekawa i dotyczyła przede wszystkim zagadnień z zakresu medycyny lotniczej, a także medycyny kosmicznej. Wyraźnie wyczuwało się ścisłe powiązanie tych dwóch pokrewnych dziedzin. Problemy medycyny kosmicznej nie mogłyby być dziś tak pomyślnie rozwiązane, gdyby nie długoletnie doświadczenia w dziedzinie medycyny lotniczej. Nie sposób podać streszczenia wszystkich referatów wygłoszonych na Kongresie w Paryżu. W większości świadczyły one o bardzo poważnym wkładzie pracy lekarzy z różnych części świata do dzieła zabezpieczenia zdrowia pilota, załogi i pasażerów przed skutkami lotów zarówno tych obecnych w atmosferze, jak i tych w przyszłości — w Kosmosie.

Prof. Parin ze Związku Radzieckiego przedstawił całokształt przygotowań i prac związanych z wypuszczeniem w Kosmos pierwszych kosmonautów. Jak wiadomo zostały one poprzedzone badaniami na zwierzętach i dopiero po zapewnieniu pełnego bezpieczeństwa w Kosmos poleciał człowiek. Niezwykle interesujące referaty delegacji radzieckiej sprowadziły do olbrzymiej sali im. Claude Bernarda, nie tylko uczestników Kongresu ale również liczne rzesze pracowników wydziału lekarskiego, którzy przybyli w białych fartuchach prosto z laboratoriów i zakładów naukowych. Uczestnicy Kongresu nie ukrywali faktu, iż były to jedne z najciekawszych referatów wygłoszonych na Kongresie. Szczególnie ciekawe były wiadomości na temat wskaźników fizjologicznych u kosmonautów Gagarina i Titowa, przed, w czasie i po locie, a więc krzywe elektrokardiograficzne, ilości oddechów, temperatury ciała i inne.

Referaty znalazły swoje udokumentowanie w filmach o lotach pierwszych kosmonautów. Filmy te zostały wyświetlone na terenach wystawy radzieckiej w Paryżu.

Niezależnie od filmów radzieckich, dr Colin z Francji przedstawił film o francuskim kombinezonie stratosferycznym EFA-30, a Amerykanie dr Zinnemann i dr Lovry wyświetlili filmy o przygotowaniach do lotów kosmicznych.

Udział lekarzy polskich w Kongresie zasługuje również na podkreślenie. Podobnie jak na poprzednich Kongresach reprezentowali oni swój dorobek w postaci licznych referatów, dając równocześnie dowód, iż w tej dziedzinie nauka polska nie pozostaje w tyle. Prof. J. Kaulbersz z Krakowa miał referat o wpływie obniżonego ciśnienia atmosferycznego na psy, dr Bielicki mówił na temat zmian u pracowników narażonych na działanie fal mikrometrycznych, a dr Haduch o problemach oddychania w podciśnieniu. Natomiast dr Barański przedstawił swoje obserwacje przy pomocy izotopów, nad wpływem dużej wysokości na centralny system nerwowy. Dr Czerski wraz ze współpracownikami przygotował na Kongres pracę o eksperymentalnych dawkach śmiertelnych fal mikrometrycznych. Autor mówił o szybkości fali tętna u pilotów jako wskaźnika hemodynamicznego sprawności krążenia. Referat ten został pozytywnie oceniony i wyniki tych badań w GOBLL-u zostaną wydrukowane we francuskim piśmie naukowym „Revue de Médicine Aéronautique".

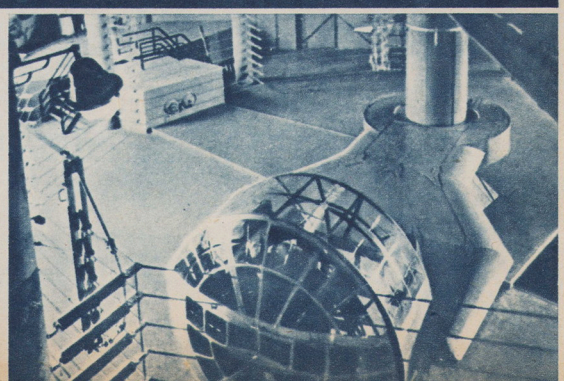
6 polskich referatów zgłoszonych na Kongres stanowi pewnego rodzaju sukces i jest pierwszym tego rodzaju wydarzeniem w historii polskiej medycyny lotniczej.

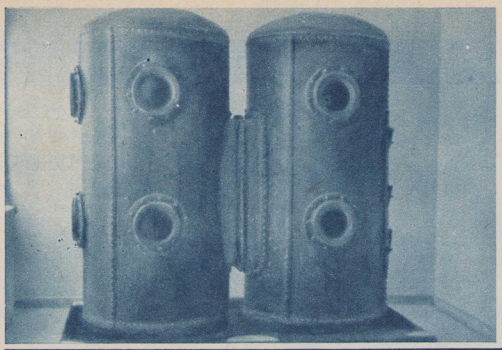
Można też wspomnieć o innych ciekawych referatach. Dr Anet z Belgii, a następnie dr Castet z Francji mówili o zmianach miażdżycowych u pilotów. Co ciekaw-

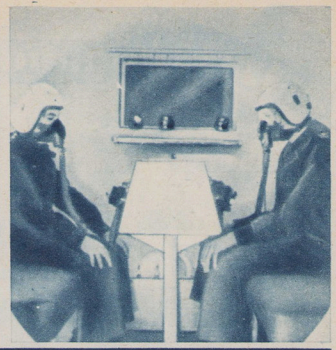
Hełmy lotnicze konstrukcji francuskiej pokazane na wystawie.

Uroczyste otwarcie X Kongresu Medycyny Lotniczej i Kosmicznej w Paryżu.

Wirówka do badań wpływu przyspieszeń na organizm pilota w Bretigny.







Z lewej: Pierwsza na świecie komora niskich ciśnień zbudowana w ubiegłym stuleciu przez Paula Berta, znajduje się ona obecnie w Głównym Ośrodku Badań Lotniczo-Lekarskich personelu lotniczego w Paryżu. Z prawej: Współczesna francuska komora niskich ciśnień w ośrodku w Bretigny

sze, referaty te potwierdzają wyniki podobnych obserwacji w GOBLL-u. Polska praca na ten temat została przedstawiona przez delegata APRL w Londynie w 1960 r. W tej samej dziedzinie, lecz o zawałach serca u pilotów mówił dr Tabusse, a o miażdżycy naczyń wieńcowych serca u 39-letniego pilota referował Dr Vaandrager z Holandii. Fakt, iż obserwacje GOBLL-u zostały potwierdzone obserwacjami innych ośrodków na świecie jest bardzo wymowny i nakazuje zwrócić jeszcze większą uwagę na profilaktykę w tej dziedzinie u nas w kraju.

Ponieważ jednym z czołowych tematów Kongresu były badania lotniczo-lekarskie kandydatów i pilotów nie brakowało referatów z tej dziedziny i to od referatów na temat kontroli uzębienia u lotników (Wannemacher — Szwajcaria) do referatów na temat specjalnych testów (Eward — Belgia).

Można było więc obok zagadnień całkowicie nowych zauważyć także tematy, które chociaż starsze, prawdopodobnie jeszcze długo pozostaną nie w pełni rozwiązane. Są to zagadnienia orzecznictwa lotniczo-lekarskiego. Sprawa jak najbardziej trafnego i celowego kwalifikowania pilotów i kandydatów do zawodu lotniczego jest piętą achillesową instytutów lekarskich. Wciąż trwa dyskusja jak badać, by raz zakwalifikowany kandydat najlepiej się szkolił, latał bez wypadków i nie chorował! Chociaż zmieniają się kryteria orzecznictwa lekarskiego, a metody selekcji stają się coraz bardziej nowoczesne, to prawdopodobnie jeszcze nieprędko komisje lotniczo-lekarskie będą w 100% trafnie przewidywały przyszłość raz zakwalifikowanych kandydatów do lotnictwa.

Uczestnicy Kongresu mieli okazję zwiedzić 3 duże instytuty, a to: Główny Ośrodek Badań Lotniczo-Lekarskich personelu lotniczego w Paryżu (Centre Principal d'Expertises Médicales du Personnel Navigant), Ośrodek Badań Naukowych Medycyny Lotniczej w Paryżu (Centre d'Enseignement et de Recherches de Médicine Aéronautique) i Laboratorium Medyczno-Fizjologiczne przy Centrum Badań w Locie w Bretigny (Laboratoire Médico-Physiologique du Centre d'Essais en Vol).

Dużym zainteresowaniem cieszyła się potężna wirówka do badania wpływu przyspieszenia na organizm ludzki. Pilot w czasie badania przebywa w specjalnej kabinie, która może równocześnie spełniać rolę małej komory niskich ciśnień. W czasie obrotów wirówki zachowanie pilota w kabinie jest obserwowane przy pomocy kamery telewizyjnej. Operator wirówki w każdej chwili widzi co się dzieje z badanym pilotem. Komora Ciśnień pozwala na badanie kilku osób równocześnie. Prowadzi się tu między innymi badania podobne jak w GOBLL-u przy pomocy elektrokardiografu ustawionego na zewnątrz. Badania w komorze przechodzą wszyscy piloci latający powyżej 4000 m wysokości. W omawianej komorze pokazanej w Bretigny istnieje dodatkowe urządzenie chłodnicze, które pozwala na uzyskanie temperatury, odpowiedniej dla danej wysokości. Maksymalna wysokość uzyskiwana w tej komorze wynosi 33 000 m.

Emblemat kongresu.

Bardzo ciekawe były francuskie kombinezony lotnicze, a szczególnie hełmy. Jak się można było zorientować wyparły one już dawno tradycyjną pilotkę. Nowoczesny hełm lotniczy służy nie tylko jako zabezpieczenie głowy, co w niektórych przypadkach jest problematyczne, ale spełnia zarazem rolę maski tlenowej, w której zamknięcie przeźroczystej uszczelniającej przyłbicy odbywa się automatycznie po przekroczeniu określonej wysokości. Ma to również zrozumiałe znaczenie w przypadku gwałtownego obniżenia się ciśnienia atmosferycznego, np. w razie nieszczelności kabiny ciśnieniowej w samolocie. Hełmy, podobnie jak prototyp opracowany w GOBLL-u, mają kształt skorupy jaja i są również wykonane z żywic poliesterowych na szklanym płótnie.

Dla uczestników Kongresu przygotowano na lotnisku Villacoublay pod Paryżem specjalny pokaz sprawności oddziału chirurgicznego, który został zrzucony z powietrza. Oddział ten składa się z 11 osób i jest wyposażony w samochód polowy i 3 namioty; w jednym z nich mieści się kompletna sala operacyjna. Bardzo pomysłowo montuje się namioty. Po prostu przy pomocy kompresora nadmuchuje się ściany namiotu, które bardzo szybko „same wstają z ziemi". Pokaz odbył się sprawnie i na zakończenie gospodarze zademonstrowali samoloty do przewozu rannych, w tej liczbie duży samolot Nord 2501 dla 18 rannych leżących lub 30 siedzących oraz bardzo udany śmigłowiec „Alouette" SE-3130 dla 2 rannych na noszach.

Lekarze Kongresu byli również zaproszeni do Orly pod Paryżem, gdzie jak wiadomo niedawno uruchomiono jeden z najnowocześniejszych portów lotniczych świata. Prace wykończeniowe jeszcze stale trwają, ale istotnie zrobiono tu wszystko z myślą o wygodzie pasażera i nie zapomniano o załogach samolotów, którym zapewniono maksymalny wypoczynek. Tutaj również mieści się Ośrodek Badań Lotniczo-Lekarskich dla francuskiego lotnictwa cywilnego.

Kongres, a także wizyty w ośrodkach lotniczo-lekarskich wykazały, iż wraz z gigantycznym wprost postępem technicznym w lotnictwie musi nieodłącznie kroczyć medycyna lotnicza, która dba o to, by pilot, załoga względnie pasażer mogli bez uszczerbku dla zdrowia wygrać wyścig z prędkością, czasem i wysokością.

WSZYSTKIE ZDJĘCIA AUTORA

Gmach Wydziału Lekarskiego Uniwersytetu w Paryżu, w którym odbywały się obrady kongresu.

POPISY LOTNICZE WE WROCŁAWIU

Wrocław, dnia 15.IX.61. Na ulicach rozklejają afisze informujące o popisach lotniczych.

Wrocław, niedziela 17.IX.61 pogoda wyżowa. Godz. 14-ta tłok na liniach tramwajowych Nr 3 i 10. Godz. 14,30 — tłumy ciągną w stronę lotniska cywilnego. Skwar. Teren lotniska szeroko otwarty przyjmuje tysiące gości. Godz. 15-ta prezes Aeroklubu Wrocławskiego zapowiada przez głośniki: „popisy lotnicze uważam za otwarte". W tym momencie wysoko, na 2 500 m odrywa się od samolotu mała sylwetka skoczka. To Waldemar Bołotowicz wykonuje akrobację.

Trzy śmigłowce lecące w równym szyku niosą na pokładzie skoczków spadochronowych. Zakwitają okrągłe czasze spadochronów. Po dokonanym skoku, grupa skoczków wiązankami kwiatów wita przedstawicieli władz miasta Wrocławia. Godz. 15,25, smukły, pomalowany w żółto-czerwone pasy „Jastrząb" pilotowany przez pilota I klasy Zdzisława Majewskiego nabiera prędkości, przechodzi „na plecy", beczka w lewo, w prawo, zwrot bojowy, zawrót, pętla odwrócona, lot plecowy. Starsza pani w białej sukience szepcze: „coś takiego, jak oni się nie boją". — „Jastrząb" z właściwą tym ptakom odwagą pionowo schodzi do ziemi. Na metrowej wysokości wyrównuje i defiluje tak wzdłuż publiczności. Starsza pani w białej

Wręczenie nagrody zwycięzcy zawodów. Foto: R. Kulikowski

sukni oddycha z ulgą: „Dzięki Bogu. Udało się". Teraz kręci wicemistrz Polski — Stefan Studencki. „Zlin" posłusznie wykonuje każdą figurę. Pilot zatrzymuje maszynę w ćwiartkach beczki. Lata na małej wysokości „na plecach". Publiczność rozgrzewa się. Ale dopiero imitacja walki powietrznej prowadzonej przez pilotów Herberta Majnusza i Mieczysława Wolaka rozpala publiczność. Maszyny jakby zespolone zwijają się za sobą.

Śmigłowiec miele łopatami gorące powietrze, warczy zwisając w miejscu. Jego zielone podbrzusze upodabnia go do demonicznej latającej jaszczurki. To młoda uczennica zauważyła: „Ten śmigłowiec wygląda jak latająca jaszczurka z bajki". Wprawny pilot gimnastykuje się zręcznie nad tłumem.

Godz. 15,48 balon kołysze się majestatycznie na wietrze obciążony workami z piaskiem. Godz. 16-ta. Start balonu „Warszawa" pilotowanego przez nestora sportu balonowego, zdobywcę pucharu Gordon Benetta inż. Zbigniewa Burzyńskiego. Balon unosi się w powietrze. Wznosi się coraz wyżej. Oklaski żegnają załogę.

Godz. 16,21. Rozpoczynają się zawody piłki lotniczej o „Puchar Przechodni Ziem Zachodnich". Pierwszy raz zawody takie rozgrywane były w Stalowej Woli. Godz. 16,23 startuje pierwszy zawodnik, nachodzi niski, balonik niesiony podmuchem termicznym unosi się szybko. W ostatniej chwili pilot podrywa maszynę. Cel zniszczony. Drugi balonik bezpiecznie ucieka nad publiczność. Tu regulamin zabrania atakowania celu. Trudność polegała na tym, by szybko, po strąceniu pierwszego balonika znów znaleźć się na „linii ataku". Wspaniale udawało się to zwycięzcy Stasiowi Helmutowi z Opola, który latał na „Jaku-18".

Pilot Wolak, który na „Junaku-2" strącił 4 baloniki robiąc za duże kręgi wyszedł z „formy", i nadchodził za późno, kiedy baloniki były już daleko nad publicznością. Drugie miejsce zajął Zdzisław Majewski, trzecie Herbert Majnusz. Godz. 16,37 balon „Warszawa" o znakach SP-BZC znika z pola widzenia. Godz. 16,47 — pojawia się pierwsza chmurka tego dnia: cirrus. Godz. 16,59 jeden z widzów — szpakowaty pan mówi do żony: „Tak, było to święto lotnictwa ale dla nas, dla organizatorów to harówka".

Organizatorzy jednak są zadowoleni. Wszystko grało. O tym świadczą wesołe twarze młodzieży i zadowolone miny starszych.

Godz. 17-ta. Tłumy, kolorowe tłumy ciągną skrajem jezdni od lotniska. Wszyscy są jednego zdania — to była udana niedziela.

X. Pasternak

Nowe rozporządzenie o cywilnym personelu lotniczym

Ze wszystkich spraw wchodzących w zakres publiczno-prawnych zagadnień lotnictwa cywilnego, które wymagały uporządkowania w drodze nowych przepisów, najbardziej palące były sprawy cywilnego personelu lotniczego.

W tej dziedzinie obowiązywały dotąd przepisy rozporządzeń, które dawno już straciły aktualność, a brak było przepisów regulujących kwestie, które wyłoniły się w praktyce — w wyniku rozwoju lotnictwa i zachodzących w nim zmian technicznych i organizacyjnych.

Tak np. organizacja służby zdrowia lotnictwa cywilnego ułożyła się w praktyce zupełnie odmiennie od przewidywanej w rozporządzeniu Ministrów Komunikacji i Opieki Społecznej z dnia 27 maja 1938 r. (Dz. U. Nr 44, poz. 365), a zakres egzaminów i skład komisji egzaminacyjnej przewidywanej przez przepisy rozporządzenia Ministra Komunikacji z dnia 8 lutego 1929 r. (Dz. U. Nr 35, poz. 323) okazały się w praktyce niewystarczające i musiały ulec dużym odchyleniom. Wyłoniły się też nowe specjalności lotnicze, z których dotychczasowe przepisy nie przewidywały. Wreszcie, liczne zmiany w istniejących przepisach okazały się konieczne w celu dostosowania polskich przepisów do norm międzynarodowych, które stały się obowiązującymi dla nas z chwilą przystąpienia Polski do Konwencji o międzynarodowym lotnictwie cywilnym podpisanej w dniu 7 grudnia 1944 r. (Dz. U. z 1959 r. Nr 35, poz. 212).

Te względy zadecydowały, że sprawy personelu lotniczego zostały uregulowane wcześniej od innych spraw, jeszcze przed zakończeniem prac nad nowelizacją całokształtu prawa lotniczego, mimo że prace te znajdują się już w stadium końcowym. W rezultacie minister komunikacji podpisał w dniu 7 września 1961 r. rozporządzenie o personelu lotniczym, które uchyliło nieżyciowe dotychczasowe przepisy, wprowadzając na ich miejsce nowe. Zostało ono ogłoszone w Dzienniku Ustaw Nr 45, poz. 233. Ustala ono na wstępie, że członkiem personelu lotniczego jest osoba, która posiada ważną licencję wydaną przez ministra komunikacji i jest wpisana do państwowego rejestru personelu lotniczego. Dla każdej specjalności lotniczej wydawana ma być odrębna licencja. Licencja stwierdza, że jej posiadacz posiada wymagane dla danej specjalności kwalifikacje i że jest upoważniony do wykonywania określonych czynności lotniczych.

Rozporządzenie ustala szczegółowo, na jakie specjalności dzieli się personel lotniczy. Ustala ono też, że do licencji pilota lub skoczka mogą być wpisywane dodatkowo uprawnienia takie, jak: do lotów według przyrządów, uprawnienia instruktora, pilota (skoczka) doświadczalnego, jak też, że uprawnienia operatora radiotelegrafisty pokładowego oraz uprawnienia mechanika obsługi naziemnej mogą w pewnych przypadkach być wpisywane do licencji innych specjalności lotniczych.

Niektóre kategorie lotów wymagające od pilota specjalnych kwalifikacji rozporządzenie ujmuje odrębnie, jako „loty specjalne", zaliczając do nich takie loty, np. — na opylanie pól i lasów, sanitarne, holowane itp. oraz ustala, że minister komunikacji może uzależnić wykonywanie ich od posiadania określonej praktyki i umiejętności.

Rozporządzenie podaje również ogólne zasady dotyczące prowadzenia szkolenia lotniczego, przeprowadzania egzaminów lotniczych, badań lotniczo-lekarskich, wydawania licencji i innych dokumentów członka personelu lotniczego, uznawania kwalifikacji lotniczych, nabytych w lotnictwie wojskowym lub za granicą, uznawania i potwierdzania licencji wydanych za granicą.

Natomiast załącznik do rozporządzenia zawiera szczegółowe przepisy dotyczące wydawania licencji i uprawnień dla poszczególnych specjalności członków personelu lotniczego, szkolenia pilotów i skoczków, uprawnień do lotów według przyrządów, uprawnień instruktora, uprawnień pilotów (skoczków) doświadczalnych, wreszcie — wyglądu i treści dokumentów licencyjnych.

Rozporządzenie było przedmiotem wszechstronnych narad i rozważań w gronie specjalistów lotniczych i zainteresowanych pracowników lotnictwa. Decydującą rolę w przyjęciu takiej, a nie innej zasady lub redakcji odegrała konieczność dostosowania w miarę możliwości tych przepisów do przyjętych i stosowanych już przez inne państwa przepisów załącznika Nr 1 do Konwencji z 7 grudnia 1944 r., ustalających wymagania minimalne, jakie należy stawiać członkom personelu lotniczego poszczególnych specjalności w interesie bezpieczeństwa pracy lotniczej i świadczonych przez nich usług lotniczych.

mgr TADEUSZ USZYŃSKI

Z AEROKLUBÓW

13 LOTNICZA DRUŻYNA HARCERSKA W GLIWICACH wspólnie ze swoim opiekunem, pilotem szybowcowym Aeroklubu Gliwickiego — Tomankiem, organizuje w początku grudnia „Dni Czesława Tańskiego". Będzie to okazja do zapoznania się z życiem i działalnością „Ojca Polskiego Szybownictwa", a przez to z jednym z poważniejszych rozdziałów w historii polskiego lotnictwa.

W niedługim czasie drużyna uruchomi własny punkt obserwacji meteorologicznych, gdzie jej członkowie na podstawie osobistych obserwacji poznawać będą tajemnice meteorologii. (Ż)

*

AEROKLUB GDAŃSKI mimo okresu jesiennego w dalszym ciągu doskonali swoich pilotów. Na lotnisku we Wrzeszczu szkoli się 35 pilotów szybowcowych. Szybownicy tego Aeroklubu mogą poszczycić się w bieżącym roku poważnymi osiągnięciami. Ogółem w Aeroklubie Gdańskim wylatano na szybowcach ponad 1300 godzin. Pilot Marek Kochanowski na szybowcu Mucha Standard wykonał przelot ponad 500 km, zdobywając tym wynikiem drugi diament do złotej odznaki szybowcowej. Trzech pilotów zdobyło diamenty za przeloty docelowe 300 km, a sześciu uzyskało drugą klasę wyszkoleniową. Poważnym sukcesem może poszczycić się 18-letnia Marysia Olszewska, która wypełniła wszystkie warunki do Srebrnej Odznaki Szybowcowej. (Ż)

Falowy październik Aeroklubu Jeleniogórskiego

STATYSTYKA ostatnich kilku lat wykazuje, że jednym z najbardziej falowych miesięcy jest październik. Piloci Aeroklubu Jeleniogórskiego w pełni wykorzystują dogodne warunki i piękną słoneczną pogodę na loty wyczynowo-wysokościowe, które dają wiele doświadczenia. Silny wiatr, duża turbulencja i górski teren wymaga wszechstronnego wyszkolenia. W październiku piloci mimo krótkiego dnia lotnego wylatali 120 godzin, wykonując około 55 lotów falowych, osiągając przy tym szereg dobrych przewyższeń treningowych (90% pilotów AJ posiada już diamenty).

I tak: 8.10.61 r. — **Ryszard Gunia** uzyskał wysokość 4 950 m (przewyższenie 3 950 m i warunek do złotej odznaki szybowcowej); **Paweł Piłat** — 4 500 m (3 300 m); **Bronisław Czapski** — 5 000 m (4 220 m); **Wiesław Dziedzio** — 4 500 m (3 500 m); **Paweł Piłat** — 4 600 (3 100 m); **Bronisław Czapski** — 4 350 m (3 100 m).

Wyniki z dnia 25.10.61 r.: **Dionizy Bielański** — 3 900 m (3 100 m); **Franciszek Olejniczak** (AP) — 6 350 (5 250 m — zdobył diament); **Jerzy Sabadasz** (AW) — 5 575 m (4 175 m — uzupełnił złotą odznakę szybowcową).

Z kolei w dniu 26.10.61 r. uzyskano rezultaty: **Romuald Kulikowski** (AWr) — 4 350 m (3 400 m — uzupełnił złotą odznakę szybowcową); **Tadeusz Kostka** — 4 050 m (3 150 m); **Bronisław Burakiewicz** — 4 200 m (3 600 m); **Paweł Piłat** — 4 300 m (3 500 m); **Dionizy Bielański** — 3 700 m (3 100 m); **Stanisław Łuszpiński** — 4 100 m (3 300 m).

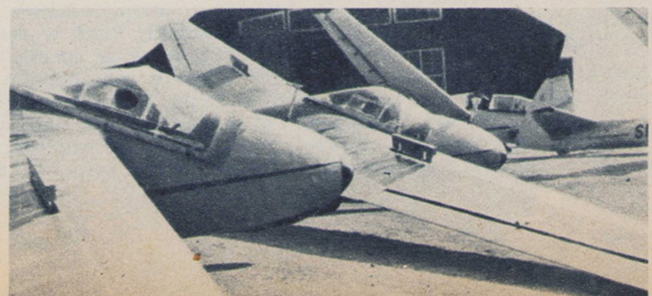
W okresie tych trzech dni falowych zdobyto 1 diament, a dwaj piloci Jerzy Sabadasz i Romuald Kulikowski uzupełnili odznaki szybowcowe. W planie aeroklubu jest umożliwienie maksymalnego treningu falowego w pierwszym okresie falowym (październik — styczeń 1962 r.). W drugim okresie falowym (od 10 stycznia do kwietnia 1962 roku) piloci jeleniogórscy będą wykonywali próby przelotów w rejon występujących fal w Bielsku i Nowym Targu (Tatry), a następnie w kierunku na Krosno. Planowane też są przeloty docelowe w kierunku na Toruń, z wiatrem. W okresie tym dzień lotny jest znacznie dłuższy tak, że pilot będzie miał czas na uzyskanie wysokości i przebycie odpowiedniej przestrzeni.

W imieniu pilotów AJ chciałbym zwrócić się poprzez „Skrzydlatą Polskę" do Zarządu Głównego Aeroklubu PRL o szybsze przydzielenie przyrzeczonych 2 barografów, 2 aparatur tlenowych oraz tak potrzebnego do bezpiecznego wykonywania lotów falowych radia RS-2, a przede wszystkim o odpowiedni przydział futrzanej odzieży dla pilotów, gdyż w okresie zimowym trudno wykonywać loty w płaszczykach.

Fala już jest! Zapał też.

TK

Przed hangarem. Foto: T. Kaczmarek



MODELARZ LOTNICZY

„SKRZYDLATEJ POLSKI"

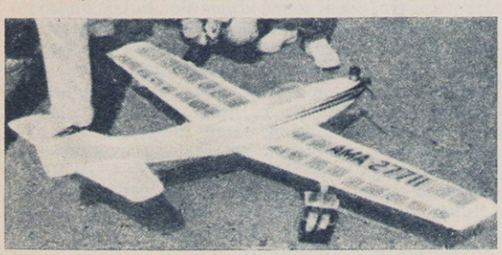
NOWOŚCI MAŁEGO LOTNICTWA

● **CIEKAWE SPOSTRZEŻENIA** odnotował Anglik H. Nicholls przebywając na tegorocznych mistrzostwach modelarskich USA w Willow Grove-Pensylwania. Nicholls stwierdza, że zaimponowała mu sprawna organizacja, w której uczestniczyło około 300 żołnierzy z miejscowej bazy lotniczej. Jeśli chodzi o modele (a ocenia wyłącznie radiosterowane) to cechował je bardzo wysoki standard wykonania i właściwości lotne, mimo iż niektórzy konstruktorzy-piloci nie zawsze umieli wykorzystać sprawność swoich wieloczynnościowych nadajników i odbiorników. Godny uwagi jest fakt, że urządzenia radionadawcze podczas zawodów pracowały na dwóch częstotliwościach 27 MHz i 50 MHz. Coraz popularniejsza staje się aparatura 10-kanałowa. Najczęściej stosowano silniki wytwórni RB-45 i Super Tigre-35.

Na zakończenie Nicholls podaje, że jeden z modelarzy USA zbudował zdalnie sterowany odrzutowy model — kopię samolotu U-2. Loty wypadły pomyślnie. Byłby to zatem pierwszy radiomodel odrzutowca na świecie.

● **NASZE WYDAWNICTWA KOMUNIKACJI I ŁĄCZNOŚCI** wydały ostatnio ciekawy podręcznik **pt. „Modelarstwo samochodowe", Z. Dutkiewicza.** Część dotycząca obróbki drewna, klejenia i makietowania polecić można lotniczym modelarzom redukcyjnym, szczególnie początkującym. Do książki załączone są plany kilku znanych typów samochodów, unikatów na naszym rynku wydawniczym. Cena książki 15 zł.

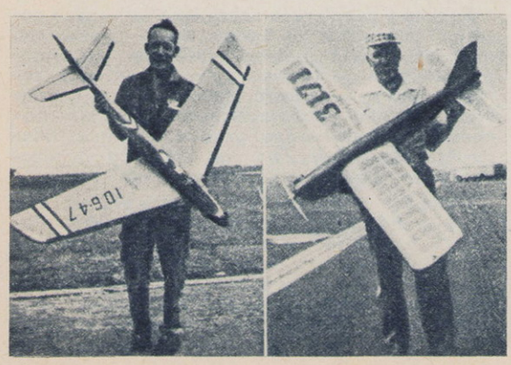
● **PIERWSZE BALSOWE ZESTAWY MATERIAŁOWE** (bodaj modelu na uwięzi) znalazły się w sprzedaży w warszawskiej CSH. Cena wprost fantastyczna — 250 zł! Dziwnymi drogami chodzi „handel politechniczny" szaccwnej instytucji. Nadmienić pragniemy, że jeśliby CSH sprowadziła niepociętą balsę z zagranicy i sprzedawałaby po tym ją w deseczkach, to za 250 zł musiałaby oferować co najmniej 15 pięknie obrobionych desek, które wystarczyłyby, nie na jeden a na około 10 modeli.



Na zdjęciach: typowe konstrukcje radiomodeli z tegorocznych mistrzostw USA. Powyżej — model grzbietopłata o bardzo efektownej sylwetce konstrukcji Doug. Sprengs'a. Aparatura wieloczynnościowa, koła wyposażone w hamulce, koło przednie obrotowe-sterowane. Silnik o pojemności 7,5 cm³. Odbiornik 10-kanałowy. Poniżej — model Toma Bretts a, zdobywcy trzeciego miejsca.

Niżej z lewej: Stylizowany myśliwiec — radiomodel Boba Dunhama, a z prawej jeden z czołowych konstruktorów radiomodeli Howard Mc Entee, zdobywca licznych nagród. Silnik Bonnera.

Foto: „Aeromodeller"



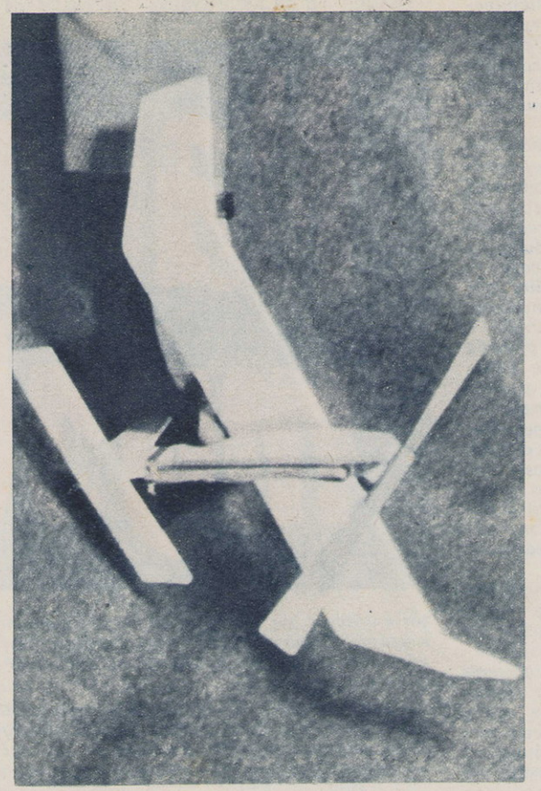


Foto: Stanisław Jaśko

NOWE MATERIAŁY NOWE MODELE

Szkolna gumówka ze styropianu

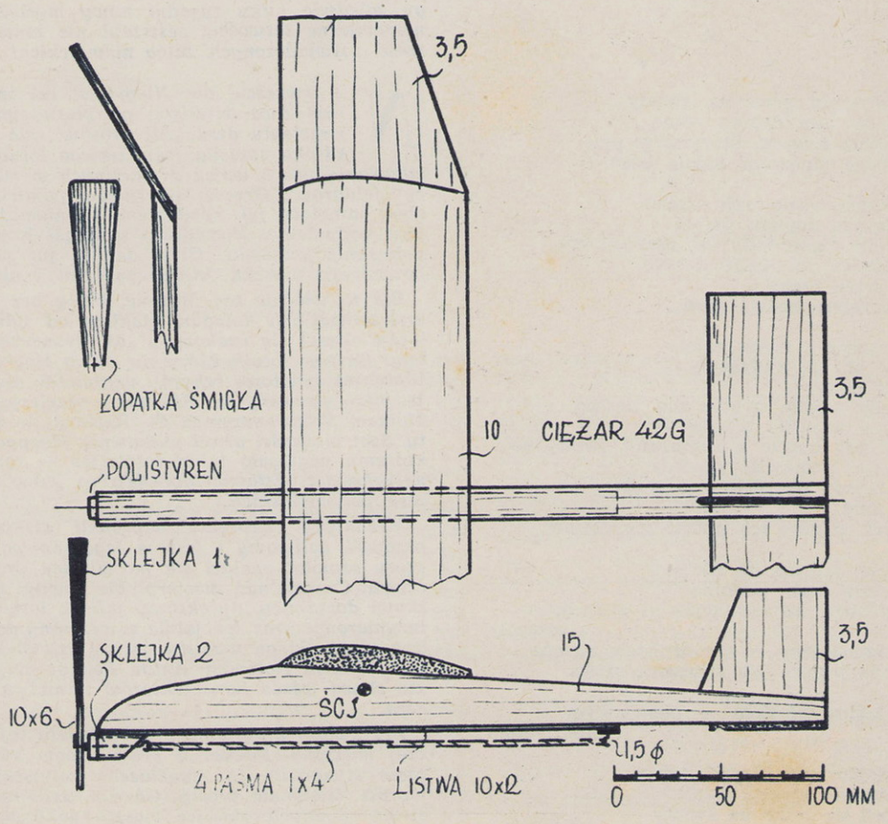
MODEL został opracowany dla Harcerskich Zakładów Produkcyjnych do fabrykacji w zestawach materiałowych. Każdy modelarz dysponujący tworzywem „styropian" może w 3—4 godziny wykonać model tylko na podstawie planu. Model lata bardzo statecznie i efektownie, szczególnie w większych pomieszczeniach zamkniętych lub w miejscach osłoniętych od wiatru.

Szczegóły konstrukcyjne — bardzo zresztą nieskomplikowane — pokazane są na planie. Do klejenia zarówno styropianu jak i drewna ze styropianem używamy gęstego certusu. Łopatki śmigła ze sklejki 1 mm osadzone są na klej w piaście z kawałka beleczki sosnowej przez wykonanie w tej ostatniej 2 nacięć po przekątnej o głębokości 10 mm za pomocą brzeszczotu piły do metalu.

Model regulujemy na łagodne krążenie w prawo. Ewentualne „zawieszanie się" usuwamy skierowaniem osi śmigła w dół przez danie podkładki pod „grzybek" lub przez skośne spiłowanie przodu obsady śmigła. Nakręcać można ok. 130 obrotów (przy gumie krajowej nie smarowanej) jednakże po uprzednim dwukrotnym nakręceniu ok. 90 obrotów.

Na skutek lekkości użytego materiału i małej prędkości model jest bardzo odporny na uszkodzenia i bez szkody wytrzymuje uderzenie np. o ścianę. Nie należy go tylko chwytać w locie, gdyż wtedy łatwo o złamanie delikatnych elementów styropianowych.

Oprac. ANDRZEJ TRZCIŃSKI
KAZIMIERZ GINALSKI



Z TAJEMNIC PIERWSZEJ WOJNY ŚWIATOWEJ

Narodziny myśliwca

PEWNEGO zimowego ranka 1915 roku nad pozycjami wojsk walczących we Francji pojawiła się czwórka niemieckich Albatrosów. Zaledwie o trzy tysiące metrów poniżej, na doszczętnie zrytym pociskami, błotnistym terenie, walczyło zaciekle tysiące przybranych w żołnierskie mundury Francuzów, Anglików, Belgów i Niemców. Niebo było jednak jeszcze spokojne.

Dla lotników wojna ograniczała się wówczas tylko do niewinnych, a charakterze raczej sportowym, wycieczek ponad front. Zalane lodowatą wodą okopy rysowały się z odległości niby nakreślone niewprawną ręką dziecka kreseczki, wybuchy pocisków artyleryjskich wyglądały jak niewinne kłębuszki białej lub czarnej waty.

Lotnicy niemieccy czuli się bezpiecznie: pogoda była bezchmurna, silniki grały nienagannie, a ewentualne spotkanie z przeciwnikiem bynajmniej nie wyglądało groźnie. Co prawda czasami zdarzało się, że jakiś zapaleniec strzelał do nich z rewolweru lub karabinu powtarzalnego. Były też wypadki, że niektórzy obserwatorzy zabierali w powietrze nawet karabiny maszynowe piechoty. Ale na dużych wysokościach zacinały się one niemiłosiernie, celność była minimalna — nie mówiąc już o tym, że przeciążony samolot nie osiągnął bojowego pułapu. „Zadaniem samolotu jest obserwacja i wywiad, a nie walka" powtarzali zarówno alianccy jak i niemieccy dowódcy.

Czwórka „Albatrosów" spokojnie wypełniła swoje zadania rozpoznawcze i właśnie miała wziąć kurs na lotnisko, gdy nagle pojawił się na niebie niewielki ciemny punkcik. Obserwatorzy wkrótce rozpoznali w szybko zbliżającym się samolocie francuski, jednomiejscowy Morane. Lotnicy niemieccy przypatrywali się mu z ciekawością, ale bez żadnej obawy. Francuz manewrował bowiem, tak że leciał na równej z nimi wysokości, idealnie z tyłu. Zdawało się więc, że w tej sytuacji samoloty niemieckie są zupełnie bezpieczne.

Wtem stała się jednak rzecz nieoczekiwana — spoza srebrzystej tarczy tworzonej przez szybko obracające się śmigło Francuza wytrysnął żółtawy płomień wystrzałów. Już pierwsza, oddana z bezpośredniej odległości seria trafiła niemieckiego pilota i jego samolot zwalił się w korkociągu. Lotnik francuski potrzebował teraz tylko lekko wdepnąć nogę, aby skierować swój jednopłat na drugą z kolei ofiarę. Króciutka seria przestrzeliła zbiornik paliwa i „Albatros" zapalił się. Dopiero pozostali przy życiu lotnicy zorientowali się w sytuacji. Gwałtownymi zakrętami i nurkowaniem na pełnych obrotach udało im się wreszcie oddalić od groźnego przeciwnika.

Meldunek załóg o niespodziewanym spotkaniu został przyjęty na lotnisku mocno sceptycznie. „Jest wykluczone, aby Francuz — jak mówicie — celował całym samolotem. Przecież proste wyliczenie wskazuje, że w takim przypadku śmigło już po kilku strzałach musiałoby ulec strzaskaniu" — twierdzili wszyscy zgodnym chórem.

Ale dziwny Morane skutecznie zastosował swą śmiertelną taktykę już następnego poranka. Nie dało się ukryć tego zdarzenia i wieść o nim błyskawicznie obiegła cały front. Lotników niemieckich owładnęła panika. Gdy tylko pojawił się jakiś jednopłat francuski, samoloty z czarnymi krzyżami na płatach przerywały swe zadania wywiadowcze i na pełnych obrotach wracały na lotniska. Po kilku dniach w dowództwie niemieckim stwierdzono z niepomierną ulgą, że tylko na razie jeden Morane posiada urządzenie do strzelania przez śmigło. Co stanie się jednak z lotnictwem Kajzera, gdy rewelacyjny wynalazek znajdzie zastosowanie w wielu eskadrach alianckich? Przecież w ciągu zaledwie kilku tygodni nowy myśliwiec z niepomierną łatwością zestrzelił nie mniej jak sześć doświadczonych załóg niemieckich!

NA szczęście dla Niemców, już w niecałe dwa miesiące po pierwszym zestrzeleniu dwu „Albatrosów", zła praca silnika zmusiła francuskiego lotnika do lądowania wśród wojsk przybranych w mundury „feldgrau". Grupka piechurów pojawiła się obok samolotu jak spod ziemi i uniemożliwiła jego podpalenie. Niezadługo przybyli lotnicy z pobliskiej jednostki. Ci z daleka już poznali bezcennego ptaszka, który spadł im z nieba.

Był to właśnie ten Morane, który bez pudła zestrzeliwał ich kolegów atakiem od tyłu. Pilotem okazał się znakomity „as" francuski Roland Garros, lotnik który nie tylko trzykrotnie zdobywał światowe rekordy wysokości, ale także jako pierwszy w 1913 roku przeleciał nad Morzem Śródziemnym z St. Raphael do Bizerty. Szef łączności armii pułkownik Hoeppner — któremu podlegało także lotnictwo — rozkazał natychmiast odstawić Morane'a na jedno z lotnisk podberlińskich.

Mechanicy naprędce naprawili uszkodzony przewód paliwowy i jeszcze tego samego wieczoru samolot znalazł się na miejscu przeznaczenia. Czekali nań niecierpliwie cywilni i wojskowi dostojnicy, dyrektorzy fabryk lotniczych, inżynierowie oraz specjalnie zawezwany do Berlina niewielkiego wzrostu, młody człowiek. Był nim 25-letni Holender Anton Fokker, największa sława wśród konstruktorów lotnictwa Kajzera.

Bez zwłoki przystąpiono do oględzin tajemniczej maszyny. Fokker z prawdziwym zdumieniem stwierdził, że wynalazek francuski był wprost dziecinnie prosty. Garros zastosował na swym samolocie stalowe blaszki nakładane na śmigło w miejscach zagrożonych przez pociski karabinu maszynowego umieszczonego też przed pilotem. Blaszki miały na celu ochronę drewna przez... odbijanie pocisków. Pomysł był więc zarówno po prostu nieskomplikowany jak i wymagający nielada odwagi od pilota. Otwierając ogień musiał on tylko liczyć na to, że wystarczy do zestrzelenia przeciwnika kilku pocisków, które przypadkowo prześlizgną się między łopatami pracującego śmigła. W razie jednak trafienia w blaszki ochronne pocisk rykoszetował. Mógł on wówczas uszkodzić nie tylko własny samolot, ale zranić lub zabić siedzącego w nim pilota.

Natychmiast wymontowano w Morane silnik, który razem ze śmigłem i karabinem maszynowym wysłano do Schwerin. Pracowała tam dla lotnictwa Kajzera ogromna fabryka, której kierownikiem był Fokker. „Daję panu 48 godzin — powiedział Hoeppner — do skopiowania pomysłu francuskiego i zastosowania go na swoich samolotach. Nie ma chwili do stracenia. W ciągu krótkiego okresu alianci mogą wynalazek ten masowo wprowadzić do swoich eskadr, a wówczas lotnictwo wywiadowcze niemieckie nie będzie mogło w ogóle startować na front. Krótko mówiąc oślepią nas!"

Pomimo ogromnej sławy, jaką cieszył się długie lata na całym świecie, trudno nazwać Fokkera konstruktorem w dzisiejszym tego słowa znaczeniu. Miał — prócz zdolności „robienia" pieniędzy z produkcji wojennej — specjalny dar do trafnego wynajdywania ludzi obdarzonych żyłką wynalazczą i techniczną. Warto dodać, że byli to prawie bez wyjątku mechanicy i technicy bez tytułów naukowych. Oczywiście było to możliwe przy ówczesnej, dość prymitywnej technice. Ludzie ci byli skrzętnie usuwani przez Fokkera w cień, sztab niemiecki nie znał w ogóle ich nazwisk. Cała zasługa za twórczość wychodzącą z FOKKER FLUGZEUGWERKE spadała więc bez reszty na przedsiębiorstwo Holendra. Sprawiedliwość każe oddać, że był on za to doskonałym oblatywaczem i świetnym organizatorem produkcji.

Już po pierwszych próbach Fokker i jego współpracownicy zorientowali się, że wynalazek w tej postaci jaki nadał mu Garros jest przedsięwzięciem wręcz samobójczym i nie ma mowy, aby zastosować go w skali masowej. Ale jednocześnie zgodzili się, że tylko rozwiązanie idei strzelania przez śmigło stworzy prawdziwy samolot walki — myśliwca. Trzeba skonstruować synchronizator, który będzie podawał do kaemu sygnały uzgodnione z rytmiką pracy wału korbowego i przez to śmigła.

Fokker i w zakresie uzbrojenia lotniczego pozostał tym czym w istocie był — sprytnym, niektórzy nawet mówią, genialnym, inspiratorem cudzych pomysłów. Tylko w ogólnych zarysach podał możliwość rozwiązania nasjonującego problemu. Rozpracowanie techniczne wykonała zakamuflowana grupka istotnych konstruktorów. Należeli do niej majstrzy niemieccy Platz i Luebbe oraz Holender de Waal.

Pomyślne próby nowego wynalazku na ziemi nie zadowoliły przedstawicieli sztabu. Pozostali sceptyczni nawet wtedy, gdy Fokker zademonstrował strzelanie przez śmigło w powietrzu na swym samolocie jednomiejscowym. „Jedynym sposobem wykazania pełnej skuteczności nowej broni jest użycie jej w boju" — zadecydował szef lotnictwa Hoeppner. „Pan,

KATARZYNA WITKOWSKA

* * *

Nie wiem gdzie są kwiaty...
gdzieś tam daleko rosną
wzdłuż ścieżek, którymi w pyle
chodzą zmęczeni ludzie boso.

Zapach sosnowych szpilek
odnajdą dopiero potem
potem będą buty od rosy mokre
kilometr to będzie daleko
a przez rzekę
potrzebny będzie most...

Strącone z nieba anioły
tak chyba wzdychały
jak pilot
kiedy ziemia u stóp mu zaciąży
i nie pozwala odejść —
zamiast biegać z chmurami swobodne
w pył postawiły sandały
a ziemia do nich przylgnęła
spętała
i już w górę ich puścić nie chciała...

Teraz jeszcze na niebie
kwitną białe piwonie
szybowce ku nim dążą — zakochane
pszczoły
kosmate lasy — chmur liście zielone
kryją jeziora jak stłuczone szkło.

Dalekim miastom — pastelowym
biedronkom
uśmiech
jaskółkę posyłam z wysoka
ziemia
dzieli się tylko na światy
Światła i cienia...
I nie wiem gdzie są małe polne kwiaty...

inżynierze, jako doskonały pilot poleci w mundurze oficera niemieckiego nad front i pokaże jak się strąca samoloty wroga".

Fokker znalazł się — jak się to mówi — w kropce. Jego wspaniała kariera dyrektora olbrzymiej fabryki samolotów dla armii niemieckiej, została wystawiona na ciężką próbę. Daremnie starał się protestować, że jest „neutralnym" obcokrajowcem. Niemieckie dowództwo umiało postępować w takich wypadkach bezwzględnie i niezadługo Fokker — rad nie rad — znalazł się na lotnisku polowym pod Verdun. Jak wielką wagę przywiązywano do wynalazku może służyć fakt, że prócz licznej generalicji zjawił się tam sam następca tronu. Słynny zarówno z zarozumiałości jak i tępoty Kronprinc długo nie mógł pojąć jak działa synchronizator.

— Jest to pomysł, na który wpadłem jeszcze jako dziecko zablagował Fokker, który nigdy do tej pory nie interesował się zagadnieniami uzbrojenia samolotów.

— Jak na pewno Waszej cesarskiej mości wiadomo w Holandii pełno jest starych młynów powietrznych. Otóż jako mały chłopiec zabawiałem się rzucaniem kamykami między szybko obracającymi się ich skrzydłami. Całą trudnością — którą szybko opanowałem — było wybranie odpowiedniego momentu do rzutu. W tym właśnie leży rozwiązanie zagadki nowej broni.

— Znakomicie pan inżynier to wszystko wytłumaczył — z całą powagą zapewniał ubrany we wspaniały huzarski mundur Kronprinc. — Zezwalam panu obecnie przywdziać ubranie cesarskiego porucznika — pilota i zestrzelić jednego z tych Francuzów, którzy bezczelnie włóczą się nad naszą armią.

Lotnisko polowe w Douai pod Verdun było położone — mówiąc językiem myśliwych — idealnie „na ciągu" wywiadowczych maszyn francuskich. Toteż niedługo trzeba było czekać na alarm lotniczy. Na trzech tysiącach metrów leciał majestatycznie stary dwupłatowiec Farman, ze śmiesznie zawieszoną na drutach gondolą dla dwuosobowej załogi. Za chwilę zagrał na wysokich obrotach rotacyjny silnik jednopłata niemieckiego i Fokker lekko oderwał się od lądowiska.

TO co teraz nastąpiła było szeroko omawiane jeszcze nawet w kilka lat po zakończeniu wojny. Do dziś dnia można rozmaicie komentować dziwne zachowanie się Fokkera. Dziwne — bo ten człowiek, który bez żadnych skrupułów dostarczał na front setki i tysiące samolotów bojowych, i tym samym aktywnie uczestniczył w wielkim dramacie, osobiście wzdragał się przed przelaniem krwi. Dodać należy, że sławny Holender dokładnie opisał ten swój pierwszy i zarazem ostatni lot frontowy w książce o charakterze autobiograficznym.

Przybrany w mundur „feldgrau" inżynier dobrze umiał wyciągać ze swego jednopłata maksimum prędkości i miał „w małym palcu" sekret nabierania wysokości. Toteż już po kilkunastu minutach był na ogonie samolotu francuskiego. Pojawienie się w bezpośredniej odległości maszyny ze znakami czarnych krzyży nie wywarło jednak na załodze dwupłata żadnego widocznego wrażenia. Farman nie zmieniając kursu leciał w dalszym ciągu najspokojniej na wschód. Lotnikom francuskim zapewne po prostu nie nasunęło się na myśl, że może im coś poważniejszego grozić ze strony samolotu wroga.

Fokker zbliżył się jeszcze bardziej. Z tej odległości wyraźnie widać było obserwatora, który przyjaźnie wymachiwał rękoma. Wystarczyło teraz przycisnąć języczek spustowy, aby bez najmniejszego ryzyka zabić lub spalić dwóch nie spodziewających się niczego ludzi... W tym momencie nerwy Fokkera nie wytrzymały. Przymknął przepustnicę gazu i głębokimi zakrętami rozpoczął planować na lotnisko. Pilot francuski pożegnał go porozumiewawczym kiwaniem skrzydeł...

DARUJMY sobie tu pytanie, czy Fokker kierował się zwykłym strachem przed ewentualną odpowiedzialnością karną po zakończeniu wojny, czy też powodowała nim iskierka humanizmu. Faktem pozostaje, że kategorycznie odmówił dalszych lotów na front. W swej książce tak zakończył opis lotu: „Nie miałem nerwów ani ochoty zabijać lotników alianckich dla interesów Niemiec. Niech to sobie obie skłócone strony załatwiają między sobą". Po wylądowaniu zameldował Hoeppnerowi, który z kwaśną miną oczekiwał go na lotnisku: „Wielokrotnie wykazałem w powietrzu, że mój wynalazek działa bezbłędnie i absolutnie nie stanowi niebezpieczeństwa dla własnego samolotu. Zrobiłem więc chyba wszystko co należy do konstruktora. Teraz latajcie sobie sami".

Już następnego dnia pod. Boelcke zwalczył na maszynie strzelającej przez śmigło samolot francuski. W kilka dni później w kabinie jednopłata zasiadł Max Immelman i bez żadnego trudu zestrzelił kolejno w krótkim okresie cztery maszyny. Właśnie wówczas niemieckie naczelne dowództwo wpadło na pomysł podniesienia nastrojów społeczeństwa przez szerokie rozreklamowanie „czynów nieustraszonych cesarskich rycerzy powietrza". Idealnie do tego celu nadawał się właśnie Immelman, arogancki typ oficera pruskiego, którego pierwsze „zwycięstwa w walce powietrznej" były po prostu mordem bezbronnych przeciwników.

W tym czasie Fokker przebywał już w Schwerin. Miał on teraz za zadanie nie tylko uzbroić jak największą ilość eskadr, ale i wprowadzać do swego jednopłata pewne zmiany. Okazało się bowiem, że obciążony uzbrojeniem Fokker-E1 — był on początkowo pomyślany jako maszyna wywiadowcza — stracił wiele ze swych dotychczasowych walorów.

W miarę jak na front napływały lotnicze synchronizowane karabiny maszynowe sytuacja aliantów zaczęła się robić coraz trudniejsza. Nim jednak Niemcy osiągnęli zdecydowaną przewagę powietrzną na wszystkich odcinkach nadeszła zima i front utonął w błocie. Co prawda lotnicze rozpoznanie francusko-angielskie zostało prawie całkowicie unieruchomione, ale i działania naziemne w wielkim stylu — a o ich ukrycie głównie chodziło — zamarły. A już wczesną wiosną 1916 roku zdarzył się wypadek, który i tak musiał kiedyś nastąpić. Oto mimo kategorycznego zakazu przelatywania z nowym wynalazkiem linii frontu, pewien myśliwiec niemiecki zbłądził we mgle i na nowiuteńkim Fokkerze-E3, uzbrojonym już w dwa karabiny maszynowe Spandau wylądował tuż obok oddziału francuskiego...

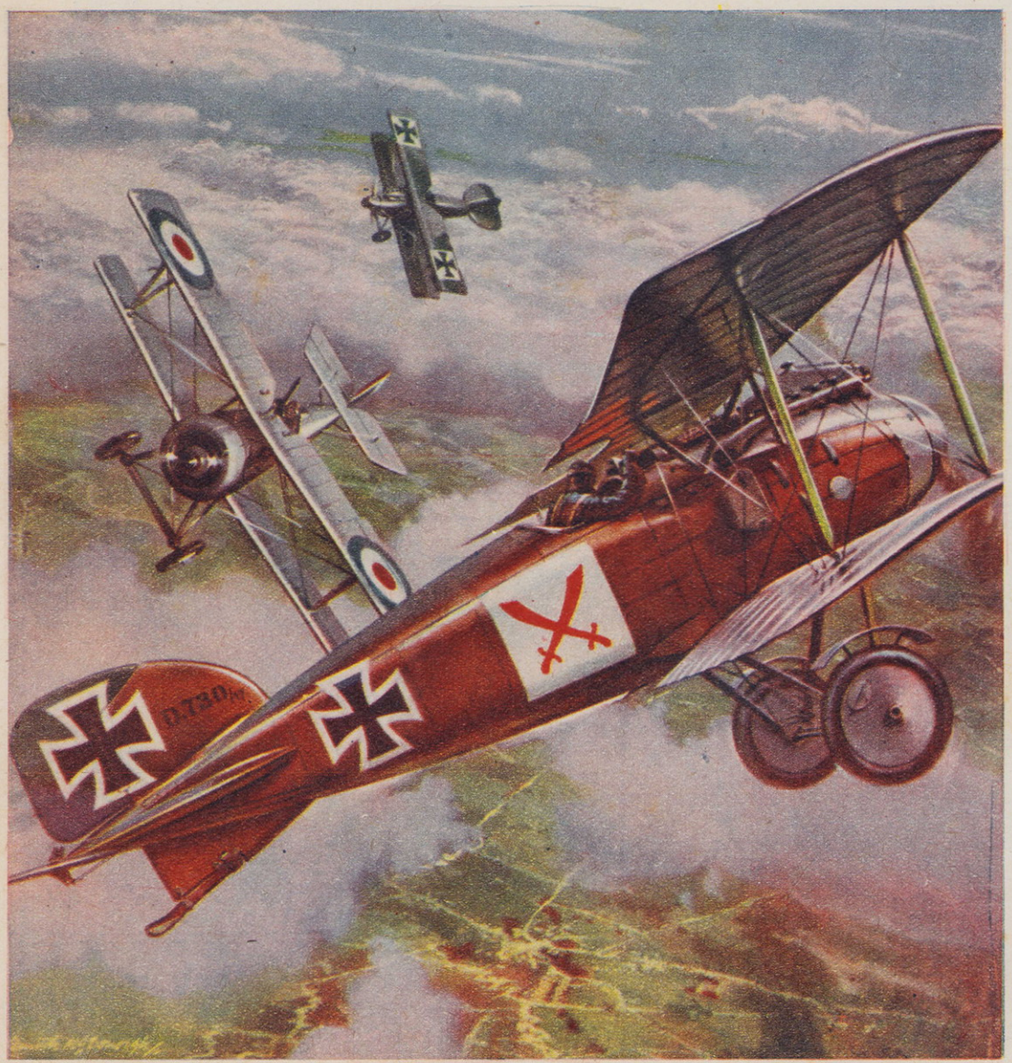
Nie trzeba chyba dodawać, że radość aliantów nie miała wprost granic. Diametralnie odwróciła się sytuacja sprzed roku. Teraz jednak wystarczyło po prostu skopiować mechanizm stworzony w Flugzeugwerke Schwerin.

Już wkrótce fabryki lotnicze we Francji i Anglii zaczęły masowo zamontowywać na samoloty nieco zmodyfikowany i ulepszony synchronizator. Zamiast nad wyraz prymitywnie uzbrojonych Nieuportów, w których — ratując groźną sytuację na przełomie 1915/16 r. — umieszczono strzelający ponad zasięgiem śmigła karabin na wysokim koźle, do rąk alianckich pilotów dostała się broń co najmniej równorzędna z niemiecką.

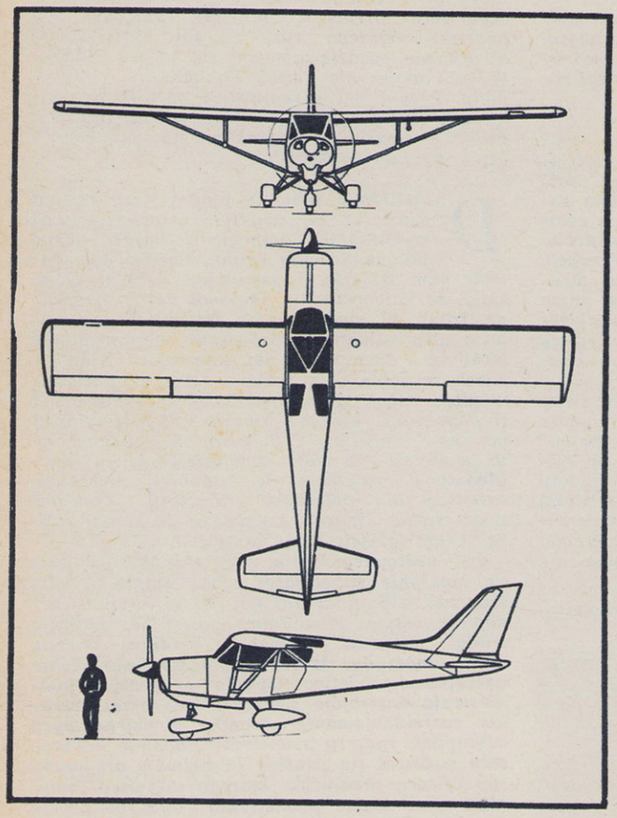
Rozpoczął się drugi, najkrwawszy akt wojny powietrznej. Ale obecnie niezmiernie trudno było zdobyć zdecydowaną przewagę — przeciw sobie walczyli teraz jednakowo uzbrojeni przeciwnicy. W ten sposób wynalazek zsynchronizowanych z silnikiem karabinów maszynowych przyniósł tylko kilkumiesięczną krytyczną sytuację i spowodował wielkie straty dla aliantów. Nie zmienił jednak ani wyniku wojny, ani nie skrócił jej nawet o jeden dzień.

JANUSZ KĘDZIERSKI

Rys. „Aeromodeller"



SAMOLOT DYSPOZYCYJNY
A-109 „AIREDALE" ● ANGLIA



NOWA brytyjska wytwórnia lotnicza Beagle przejęła m. in. aktywa znanych zakładów Auster. Nawiązując do tradycji tej wytwórni opracowano i zbudowano w Beagle nowy zastrzałowy górnopłat turystyczno-dyspozycyjny pod nazwą A-109 „Airedale". Od dawnych Austerów nowy samolot odróżnia się bardziej nowoczesną sylwetką. „Airedale" zaprojektowano, zbudowano i oblatano w rekordowo krótkim czasie — 100 dni. Pierwszy publiczny występ tego samolotu miał miejsce na Salonie Paryskim w 1961 r.

A-109 „Airedale" jest 4-miejscowym, jednosilnikowym zastrzałowym górnopłatem konstrukcji metalowej.

Płat dwudzielny o obrysie prostokątnym, posiada na całej rozpiętości stały profil NACA 23012. Klapy szczelinowe. Konstrukcja dwudźwigarowa. Skrzydła podparte są do kadłuba parą zastrzałów w kształcie litery „V".

Kadłub o przekroju wielokąta ma konstrukcję kratownicową ze spawanych rur stalowych i jest kryty w większości płótnem. Wygodna komfortowo urządzona kabina mieści 4 osoby. Wejście przez drzwi boczne: przednie i tylne. Usterzenie wolnonośne.

Podwozie nie wciągane, trójkołowe, z kołem przednim sterowanym i hamulcami tarczowymi na kołach głównych. Wszystkie trzy koła są zaopatrzone w owiewki z laminatu, które są jednocześnie wykorzystane jako stopnie przy wsiadaniu.

Silnik tłokowy, płaski typu Lycoming 0360-A1A o mocy 180 KM, napędza przestawialne śmigło dwułopatowe. W produkcji seryjnej silnik ten będzie zastąpiony silnikiem GO 300 budowanym w Anglii przez Rolls-Royce z licencji zakładów Continental. (JS)

DANE TECHNICZNE

Wymiary:			**Obciążenie pow.**	**79**	**kG/m²**
Rozpiętość	**10,97**	**m**	**Obciążenie mocy**	**7,5**	**kG/KM**
Długość	**7,87**	**m**	**Osiągi:**		
Wysokość	**2,97**	**m**			
Pow. nośna	**17,13**	**m²**	**Prędkość maksymalna**	**238**	**km/h**
Wydłużenie	**7**		**Prędkość przelotowa**	**227**	**km/h**
Ciężary:			**Prędkość lądowania**	**83**	**km/h**
			Prędkość wznoszenia	**3,70**	**m/sek**
Ciężar własny	**792**	**kG**	**Pułap praktyczny**	**4 550**	**m**
Ciężar całkowity	**1 347**	**kG**	**Zasięg**	**1 650**	**km**
			Start na przeszkodę 15 m	**600**	**m**

KONSTRUKCJE ZAGRANICZNE

AMERYKAŃSKI zawodnik Richard E. Schreder brał udział w Szybowcowych Mistrzostwach Świata 1960 w Kolonii na szybowcu własnej konstrukcji HP-8 „Air mate" zajmując szesnaste miejsce. Rok przed tym na tymże szybowcu Schreder pobił trzy międzynarodowe rekordy prędkości w obwodzie zamkniętym: 100, 200 i 300 km, uzyskując wyniki (odpowiednio) — 107,04, 107,83 i 96,84 km/h.

HP-8 „Air mate" jest jednomiejscowym, wolnonośnym grzbietopłatem. Szybowiec jest zbudowany całkowicie z metalu co jest dość niezwykłe w przypadku konstrukcji amatorskiej.

Płat trójdzielny składa się z prostokątnej części środkowej o stałym profilu i trapezowych części skrajnych, opatrzonych niewielkim wzniosem i zakończonych ochronnymi wrzecionami. Profil skrzydeł laminarny NACA 64-3-618. Konstrukcja dwudźwigarowo-kesonowa z pracującym pokryciem z blachy duralowej. Klapy na środkowej części skrzydeł i dzielone lotki na częściach skrajnych są także wykonane całkowicie z metalu.

Kadłub o dość prostych obrysach zbudowany jest jako klasyczna skorupa z podwójnymi ściankami. Dość obszerna kabina wyposażona jest w osłonę wtopioną w obrys kadłuba. Przednia część osłony (wiatrochron) zabudowana jest na stałe, dalsza otwiera się do wsiadania.

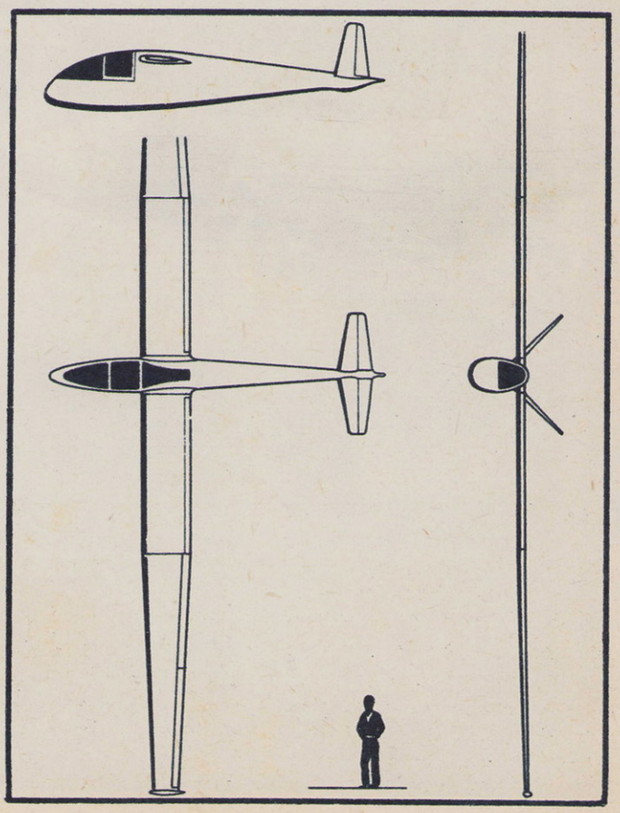
Usterzenie Rudlickiego (motylkowe) o obrysie trapezowym i konstrukcji całkowicie metalowej (wraz z pokryciem).

Podwozie składa się z całkowicie wciąganego kółka i zderzaka ogonowego. (JS)

DANE TECHNICZNE

Wymiary:			**Ciężar całkowity**	**— 425**	**kG**
Rozpiętość	**— 15,50**	**m**	**Obciążenie pow.**	**— 43,6**	**kG/m²**
Długość	**— 6,40**	**m**	**Osiągi:**		
Pow. nośna	**— 9,75**	**m²**			
Wydłużenie	**— 24,1**		**Doskonałość (max)**	**— 38**	
Ciężary:			**— przy prędkości**	**— 96,5**	**km/h**
			Opadanie minimalne	**— 0,61**	**m/sek**
Ciężar własny	**— 300**	**kG**	**— przy prędkości**	**— 80**	**km/h**

SZYBOWIEC WYCZYNOWY
HP-8 „AIR MATE" ● USA



CZYM SAMOLOT WALCZY. Zbigniew Skierski. Jerzy Grzegorzewski. Wydawnictwo Ministerstwa Obrony Narodowej. Warszawa 1961. Wydanie I. Nakład 5 000 egz. St. 163, rys. i fot. 73. Cena zł 9.

W serii SOWA, przeznaczonej dla tych, którzy interesują się problemami techniki ogólnej i wojskowej wyszła nowa książeczka o tematyce lotniczej. Udziela ona odpowiedzi na pytanie: jak prowadzona jest z samolotu walka oraz dlaczego w lotnictwie znalazły zastosowanie takie, a nie inne rodzaje uzbrojenia.

Książeczka zajmuje się głównie stanem uzbrojenia lotniczego współczesnego i z okresu po drugiej wojnie światowej. Strona historyczna zagadnienia omówiona jest krótko. Jednak nie obeszło się tu bez błędów. Nazwisko pilota francuskiego, który pierwszy zastosował prymitywny sposób strzelania przez śmigło brzmi Roland Garros (a nie Garreaux). Lotnictwo bombowe nocne rzeczywiście rozwinęło się na masową skalę w drugiej wojnie światowej, ale powstało i działało (czasami nawet dość skutecznie) już od stycznia 1915 r. To samo dotyczy lotnictwa myśliwskiego nocnego, którego zaczątki powstały już w okresie pierwszej wojny światowej. W czasach międzywojennych wiele państw posiadało już całe eskadry i dywizjony myśliwskie przeznaczone wyłącznie do zwalczania bombowców nocnych. Identyczna historia była z lotniczym szturmowym.

W pozostałych czterech rozdziałach autorzy omawiają: lotniczą broń pokładową, różnego rodzaju i typu celowniki, pociski rakietowe (najobszerniej) oraz bomby lotnicze. Uzupełniają tekst liczne fotografie (w dużej części jednak mało czytelne) i rysunki.

J. KOWNACKI

ZBIERAMY ZNACZKI POCZTOWE

Człowiek w przestrzeni kosmicznej... To wspaniałe osiągnięcie nauki radzieckiej poprzedziły liczne próby m. in. z psami. Próby te były dokumentowane także na licznych znaczkach radzieckich. Z okazji udanego lotu w dniach 19—20.VIII.60 statku kosmicznego z psami „Strielką" i „Bielką" wydano okolicznościowy znaczek na którym pokazano psy oraz wieżę kremlowską i napis „2-gi radziecki kosmiczny statek-sputnik". W czerwcu br. wydano dwa znaczki z okazji lotów IV i V (9.3.61 i 25.3.61). Na znaczkach także pokazano psy — „Czernuszkę" i „Gwiazdeczkę" oraz same statki. Wreszcie z okazji lotu „Wostoka" pokazano na dwóch znaczkach Gagarina i statek. Drugi znaczek posiada także cytat z przemówienia N. S. Chruszczowa.

POCZTA LOTNICZA

ZASADNICZA SZKOŁA ZAWODOWA TO ZA MAŁO

W naszej teczce z listami od Czytelników nazbierała się nowa porcja listów od uczniów zasadniczych szkół zawodowych. Oczywiście z góry można już przewidzieć, że dotyczą one lotnictwa, a ściślej mówiąc — szkolenia lotniczego. Ponieważ sprawą szkolenia uczniów ZSZ interesują się zapewne i inni Czytelnicy, warto pewne rzeczy wyjaśnić nieco szerzej.

Otóż szkolenie lotnicze w aeroklubach w ostatnich latach uległo pewnym zmianom, zmieniły się kryteria stawiane kandydatom na pilotów. O ile przed kilku laty nie wymagano tak konsekwentnie średniego wykształcenia, dziś stanowi to podstawowy warunek. I słusznie. Piloci, którzy szkoleni są w aeroklubie to przyszli oficerowie lotnictwa wojskowego, kapitanowie lotnictwa komunikacyjnego, a w tym wypadku średnie wykształcenie jest po prostu nieodzowne, aby móc korzystać z nowoczesnej techniki. Zresztą cóż to za pilot nawet w lotnictwie sportowym, jeśli nie posiada matury? Zasada słuszna i nie podlegająca dyskusji.

Ale istnieje kwestia co mają robić uczniowie szkół zawodowych, którzy są nie gorsi od innych i pragnęliby w przyszłości zostać pilotami samolotowymi, czy szybowcowymi. Dla tych kandydatów jest tylko jedna rada — ukończyć szkołę zawodową, a następnie rozpocząć naukę w technikum. Warunki ku temu na pewno ma każdy uczeń ZSZ. I dopiero z momentem rozpoczęcia nauki w technikum mogą ubiegać się o przyjęcie na szkolenie lotnicze w aeroklubie.

Sądzimy, że z tych uwag skorzystają: **Tadeusz Konnor — Krajskowice, woj. Opole, Zbigniew Sumiętawski — Stargard, Marian Kornacki — Lubartów, Mirosław Miłosek — Chrobakowe 11, woj. Katowice, Jerzy Kłosowski — Warszawa, Adam Mindur Sanok, Czesław Kaczyński — Gdańsk, Andrzej Januszek — Osmolice, woj. Lublin, Leon Walentow — Sopot, Zbigniew Moździerz — Jawor, woj. Wrocław,** którzy zwracają się do nas z tymi sprawami.

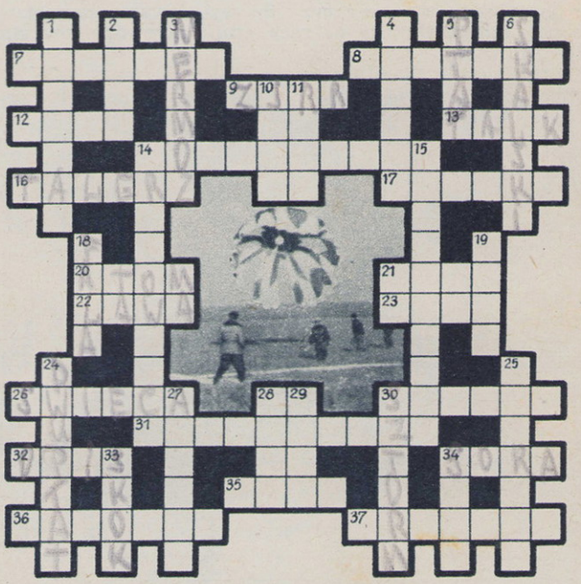
CEL DO OSIĄGNIĘCIA ALE WYMAGA DUŻO WYSIŁKU

Tadeusz Kozbul z Wrocławia pisze do nas: „Interesuje mnie jakie trzeba odbyć szkolenie lotnicze i ile wylatanych godzin wymaga się od kandydatów na pilota samolotu AN-2 lub śmigłowca. Chciałbym też wiedzieć jakim wymaganiom musi odpowiadać pilot samolotu komunikacyjnego.

Sprawa osiągnięcia licencji na pilotowanie cięższych samolotów lub śmigłowców wcale nie wygląda prosto. Aby kiedyś móc zasiąść za sterami tego typu maszyn, trzeba przede wszystkim zdobyć podstawowe wyszkolenie lotnicze w aeroklubie, następnie systematycznie podnosić swoje kwalifikacje pilotażowe poprzez trening. Kandydat, który wylata na samolotach najmniej tysiąc godzin, może dopiero starać się o zdobycie uprawnienia na pilotaż cięższych maszyn. Przy czym zapotrzebowanie na obsługę samolotu AN-2 w aeroklubach nie jest wielkie. Samoloty te, które obecnie są w eksploatacji mają wystarczającą kadrę personelu latającego. Większe perspektywy natomiast otwiera lotnictwo komunikacyjne chociaż i tutaj chętnych do latania jest naprawdę dużo. Ci kandydaci, którzy pragną poświęcić się pracy zawodowej w lotnictwie komunikacyjnym oprócz 1000 godzin wylatanych na samolotach muszą posiadać przynajmniej średnie wykształcenie i wykazać się wysokim poziomem moralnym.

Jeśli chodzi o uzyskanie uprawnień do pilotowania śmigłowca, to tutaj największe możliwości otwierają oficerskie szkoły lotnicze. Jak należy postępować, aby dostać się do OSL już pisaliśmy. Trzeba odbyć szkolenie lotnicze w aeroklubach w ramach LPW I i II stopnia, a następnie zgłosić się poprzez WKR do odpowiedniej oficerskiej szkoły lotniczej. W przyszłości najprawdopodobniej w większym zakresie z usług śmigłowców będzie korzystało lotnictwo sanitarne, a także i inne rodzaje. Wtedy, być może szkolenie śmigłowcowe prowadzić się będzie na innych zasadach. Obecnie słuszną drogą do zdobycia uprawnień pilotowania śmigłowca jest przede wszystkim OSL.

KRZYŻÓWKA LOTNICZA



ZNACZENIE WYRAZÓW

POZIOMO: 7 — aerodynamiczny, pogarsza doskonałość samolotu, 8 — opakowanie wodoru w balonie, 9 — państwo w Europie, 12 — 1:500 000 albo 1:1 000 000, 13 — biały proszek konserwujący gumę, 14 — nazwa sportowego samolotu odrzutowego projektowanego przez zespół młodych inżynierów radzieckich, 16 — latający obiekt niezidentyfikowany, 17 — ubogi domek, 20 — cząstka materii, 21 — amerykańska firma lotnicza?, 22 — produkt wulkaniczny, 23 — na Węgrzech ośrodek górniczy aluminium, albo pierwszy żywy „kosmonauta" bez pierwszej litery, 26 — stromy lot wznoszący, 30 — układ lotu grupowego, 31 — na samolocie „City of Warsaw" przelecieli północny Atlantyk, 32 — rodzaj szczegółowego sprawozdania, objaśnienie na piśmie, 34 — pierwszy Polak z medalem Lilienthala, 35 — wielkość określająca bezwładność ciała, 36 — do pomiarów podstawy chmur i wiatrów, 37 — rodzaj układu samolotu pod względem ilości płaszczyzn nośnych.

PIONOWO: 1 —gwarowo — wóz startowy, 2 — bryła geometryczna, 3 — lotnik francuski odznaczony pośmiertnym wielkim medalem FAI, 4 — każda rzecz ma swój, 5 — część nośna samolotu, 6 — dowódca „Cyrku afrykańskiego", 10 — szczelina na skrzydle (po angielsku), 11 — jednostka kątowa do określania kierunku w przybliżeniu, 14 — szkielet kadłuba, 15 — urządzenia do wstępnego szkolenia szybowcowego na ziemi, 18 — pozwala uzyskiwać „diamentowe" przewyższenia, 19 — odcisk, znak, 24 — np. CSS-13, 25 — ograniczenie ruchu, wychylenia, 27 — w muzyce, powoli, 28 — jeden z czynników pogodotwórczych, 29 — lot z przechyleniem, 30 — huragan na morzu, 33 — śmigła, może być nastawny w locie, 34 — odznaka pilota.

Opracował JULIAN KALETA

Wśród Czytelników, którzy nadeślą prawidłowe rozwiązania do dnia 3 grudnia br., rozlosowane zostaną nagrody książkowe.

Rozwiązania należy przesyłać pod adresem redakcji, Warszawa, ul. Widok 8, **wyłącznie na kartkach pocztowych** z dopiskiem „Krzyżówka lotnicza".

WUKt

WYDAWCA:
Wydawnictwa Komunikacji i Łączności
Warszawa, ul. Kazimierzowska 52 tel. 25-00-61

„SKRZYDLATA POLSKA"
Tygodnik lotniczy
Adres redakcji:
Warszawa 10, ul. Widok 8.
Telefon: 6 88 41

Redaguje Kolegium: JERZY R. KONIECZNY — redaktor naczelny, JERZY ZARĘBSKI — sekretarz redakcji, PAWEŁ ELSZTEIN, TADEUSZ MALINOWSKI, inż. J. WOJCIECHOWSKI.

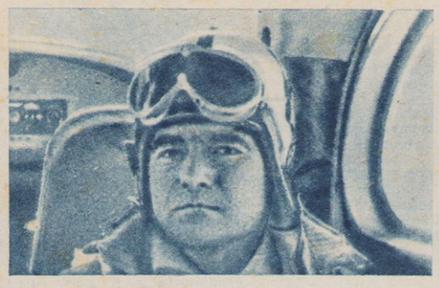
Cena egz. — 2 zł. Prenumerata: miesięcznie — 8 zł; kwartalnie — 24 zł; półrocznie — 48 zł; rocznie — 96 zł. Prenumeratę indywidualną przyjmują wszystkie urzędy pocztowe i listonosze. Zamówienia ze zleceniem wysyłki za granicę przyjmuje — Przedsiębiorstwo Kolportażu Wydawnictw Zagranicznych „Ruch" — Warszawa ul. Wilcza 46, nr konta PKO 1-6-100024, nr telefonu 84958. Prenumeratę zgłoszoną do dnia 15 danego miesiąca, PKWZ „Ruch" rozpoczyna realizować z dniem 1 następnego miesiąca. Cena prenumeraty na zagranicę jest o 40% droższa od ceny podanej wyżej. **Przedruk dozwolony tylko za podaniem źródła.** Rękopisów i ilustracji nie zamówionych redakcja nie zwraca. Cena ogłoszeń w tekście w wymiarach do 50 cm² — zł 10,50 za 1 cm². Ogłoszenia przyjmuje Dział Handlowy Wyd. Kom. i Łącz. Warszawa, Kazimierzowska 52. Druk. Zakłady Graficzne Dom Słowa Polskiego — Warszawa. ul. Miedziana.

NUMER PODPISANO DO DRUKU 16. XI. 1961 R. Zam. 8001/c S-38

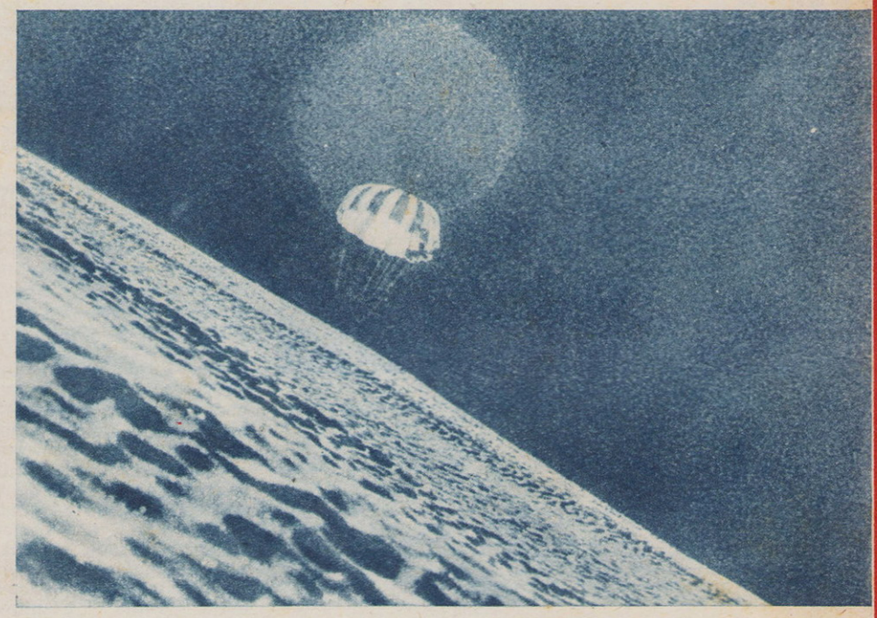
ZDOBYCIE MONT-BLANC Z POWIETRZA

Trzech francuskich spadochroniarzy — Daniel Camus, Charles Bonnay i Jacques Dubourg dokonało nielada wyczynu: wylądowali oni na szczycie Mont Blanc.

O godzinie 10,37 dnia 24 września br. z samolotu szwajcarskiego Pilatus „Porter", pilotowanego przez Hermana Geigera, lecącego z prędkością 90 km/h na wysokości zaledwie 400 metrów ponad najwyższym szczytem Europy, skoczyła trójka śmiałków, by po 30 sekundach opadania wylądować o 50 metrów na północ od jego wierzchołka. Te sekundy nad poszarpanymi turniami, w ciągłej walce z porywistym wichrem, Daniel Camus określił jako „najdłuższe w jego życiu". Po wylądowaniu zaopiekowała się skoczkami oczekująca na nich grupa przewodników alpejskich i śmigłowiec.



Oto nowi zdobywcy Mont-Blanc: od lewej: Daniel Camus (32 lata) reporter i fotograf tygodnika „Paris-Match", żonaty, ma za sobą 220 skoków; Charles Bonnay (31 lat), dziennikarz, kawaler, ma 150 skoków w tym 1 rewelacyjny na pokład sławnego statku „Santa Maria" uprowadzonego przez kpt. Galvao; Jacques Dubourg (31 lat) spadochroniarz zawodowy, ma za sobą 600 skoków, był pierwszym skoczkiem we Francji, który katapultował się przy prędkości lotu 820 km/h.



Efektowny moment lądowania jednego ze skoczków na pokrywie śniegu. Z lewej: biało-czerwona czasza spadochronu nad szczytami.

Powyżej od lewej: załoga samolotu Pilatus „Porter". W kabinie pilot Geiger. Przygotowanie zapasowego spadochronu siedzeniowego. Obok: Po wylądowaniu, skoczkami zaopiekowali się przewodnicy alpejscy, a powrót do bazy zabezpieczył śmigłowiec turbinowy „Alouette".

Foto: „Aviation Magazine" i „Paris-Match"

PRZEGLĄD LOTNICTWA CYWILNEGO
SKRZYDLATA POLSKA
Nr 31. listopad. 1961

Przed lotami szkolnymi mechanik sprawdza pracę silnika.

O PRZYGOTOWANIU NAZIEMNYM

WACŁAW KOZIELSKI

Przygotowanie naziemne jest częścią procesu szkolenia ucznia pilota, a więc jest nierozerwalnie z nim złączone. Obecnie, wskutek szybkiego postępu technicznego i wzbogacenia urządzeń naziemnych, znaczenie jego coraz bardziej wzrasta. Aby należycie docenić znaczenie przygotowania naziemnego musimy pokrótce chociażby przypomnieć sobie zasady szkolenia lotniczego.

METODYKA jest to część pedagogiki, która ustala pewne zasady i formy nauczania. Inne określenie metodyki — zbiór czynności, albo sposobów koniecznych dla jak najlepszego wykonania dowolnej pracy. Mówiąc o metodyce szkolenia lotniczego mamy na myśli zbiór wiadomości, środków i sposobów, których powinniśmy użyć w celu jak najszybszego, jak najekonomiczniejszego, jak najlepszego nauczania techniki pilotażu.

Współczesna metodyka lotnicza opiera się nie tylko na długoletnim doświadczeniu kilku pokoleń instruktorów, ale przede wszystkim na najnowszych zdobyczach pedagogiki i psychologii. Instruktor-pilot powinien dobrze znać i stosować w praktyce najważniejsze zasady szkolenia lotniczego ponieważ nieznajomość ich, lub nie stosowanie, utrudnia szkolenie i obniża wartość jego pracy. Oto ważniejsze z tych zasad:

1. Nauczanie ogólnie, a więc i pilota, sprowadza się do wpojenia niezbędnych wiadomości, umiejętności i nawyków.

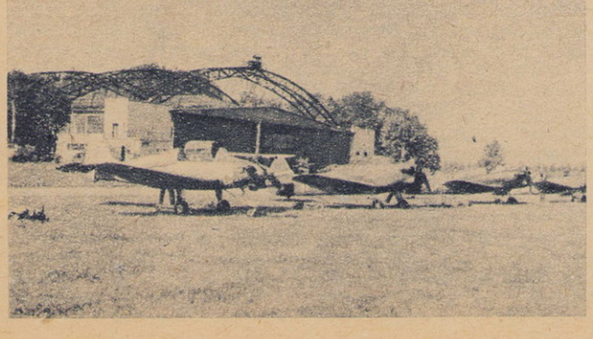
Wiadomości — Tworzą bazę dla praktycznego nauczania w locie. Ilość ich uzależniona jest od celu i zakresu przygotowania naziemnego, lub zakresu i rodzaju samego szkolenia. Zanim przystąpimy do praktycznego nauczania w powietrzu musimy dać uczniowi niezbędny zasób wiadomości teoretycznych, które pozwolą mu na świadome opanowanie wszystkich nowych elementów lotu.

Umiejętności — Uczeń opanowując technikę pilotażu, stosuje praktycznie wiadomości uzyskane na zajęciach teoretycznych, bądź też przygotowaniu naziemnym. Nauczenie się przez ucznia wykonywania wszystkich czynności w locie jest jednak nie wystarczające. Musi on je ponadto wykonać szybko, swobodnie, dokładnie i zdecydowanie.

Nawyki — Rola instruktora nie może sprowadzać się jedynie do nauczania ucznia wykonywania pewnych czynności, tzn. wpojenia umiejętności. Obowiązkiem instruktora jest wykształcić u ucznia w tych umiejętnościach nawyki, a w czasie ćwiczeń pilnie kontrolować, aby rozwijały się prawidłowo.

2. Podczas nauczania należy w miarę możliwości stosować szeroko poglądowość. Nauczanie jest wówczas szybsze i trwalsze.
3. Instruktor powinien dążyć, aby uczeń podchodził do nauki i opanowywał ją z pełnym zrozumieniem, aby umiał zarówno wiadomości jak i umiejętności nabyte w czasie szkolenia samodzielnie stosować w praktyce. Instruktor powinien wyrabiać u uczniów umiejętność podejmowania decyzji w różnych okolicznościach np.: postępowanie przy ustalaniu odległości od samolotu lecącego w przodzie w różnych miejscach lotu po kręgu nadlotniskowym, wykonanie obliczenia na nieznanym lotnisku itd.
4. Instruktor powinien stopniować trudności, a więc przestrzegać kolejności nauczania, co do pewnego stopnia reguluje program, a przy nauczaniu poszczególnych elementów lotu stosować zasadę: „Od prostego do skomplikowanego i od znanego do nieznanego". Wszystkie nowe wiadomości i umiejętności powinny utrwalać nabyte poprzednio. Do nauczania nowych elementów przechodzimy wówczas, gdy poprzednie są opanowane i stanowią dostateczną bazę dla opanowania nowych. Nie wolno również uczyć na wyrywki, ponieważ opanowywanie techniki pilotażu jest procesem ciągłym i stanowi pewną logiczną całość.
5. Zakres i sposób wykładania lub wpajania umiejętności i wyrabiania nawyków powinien być dla ucznia przystępny tzn. powinien odpowiadać poziomowi, zdolnościom i przygotowaniu ucznia.
6. Nie należy dążyć do usuwania trudności, dużego ułatwiania, ponieważ uczeń pokonując je sam wyrabia wolę, pewność i zaufanie we własne siły: oczywiście należy brać pod uwagę możliwości ucznia.
7. Powodzenie w nauczaniu techniki pilotażu jest szczególnie wysokie, jeśli stosuje się ściśle zróżnicowane, indywidualne podejście do każdego ucznia. Wybór jego musi uwzględniać dokładnie rozwój ucznia, dotychczasowe doświadczenie życiowe, zdolności, cechy psychiczne i przygotowanie.
8. Uczeń musi wiedzieć czego i w jaki sposób będzie się uczył w danym locie. Jest to konieczne ponieważ osiągnięcie dobrych wyników zależy nie tylko od chęci i przygotowania instruktora, ale i ucznia. Obaj muszą dążyć do osiągnięcia tego samego celu.
9. Przy wykonywaniu praktycznym pewnych elementów lotu powinna je cechować: a) prostota, b) bezpieczeństwo, c) zgodność z wymaganiami zastosowania praktycznego (zależy to od typu samolotu i rodzaju lotnictwa), d) wykorzystanie do maksimum możliwości samolotu, e) zużycie do wykonania minimum energii i ograniczanie do minimum ruchów sterami.
10. Ważne jest wychowanie ucznia w poczuciu dyscypliny, sumienności i obowiązkowości. Ułatwia to szkolenie, stwarza atmosferę wzajemnego zrozumienia i zaufania, eliminuje powstawanie świadomych przekroczeń.
11. Dobry instruktor powinien cechować się wymagalnością. Instruktora możemy nazwać wymagającym, jeśli zauważa niedokładności i wykroczenia, zwraca na nie natychmiast uwagę, i zmusza do usunięcia niedokładności, lub bezpośrednio sprawiedliwie karze za wykroczenie. Należy zaznaczyć, że kara jest ostatecznym środkiem i stosować ją należy jedynie po wyczerpaniu innych możliwości wychowawczych.
12. Praca instruktora nie powinna ograniczać się jedynie do samej nauki latania. Będąc specjalistą w dziedzinie, którą chcą opanować młodzi ludzie ma szerokie możliwości wychowawcze, ponieważ jest autorytetem dla nich i łatwo może nimi kierować. Praca wychowawcza powinna iść w trzech kierunkach: a) zawodowym — rozwijać zdolności pilotażowe ucznia-pilota b) polityczno-etyczno-moralnym — rozwijać patriotyzm i oddanie ojczyźnie, tzn. wychowywać uczciwego, sumiennego, obowiązkowego, zdrowego moralnie, prawego obywatela, c) sportowym — nie chodzi tu o „mistrzów", a o wpojenie zamiłowania do ruchu, gier, wysiłku fizycznego mającego na celu utrzymanie organizmu w pewnej sprawności.

„Junaki" i „Jaki" czekają na pilotów.



Omówiłem tu pokrótce zasady, jakimi należy kierować się podczas szkolenia lotniczego. Nauczanie w locie, ponieważ jest ściśle związane z naziemnym przygotowaniem, musi być również chociażby bardzo ogólnie omówione.

ZASADY NAUCZANIA W LOCIE

Nauczanie w czasie lotu jest zasadniczym rodzajem przygotowania pilota i wymaga zarówno od ucznia jak i instruktora skupienia maksimum uwagi. Pływać nie nauczymy się, bez względu na przygotowanie, dopóki nie wejdziemy do wody, to samo jest z lataniem. Aby pilotować samolot należy przyswoić sobie cały szereg najbardziej różnorodnych i skomplikowanych nawyków, co więcej uczeń powinien je opanować w bardzo krótkim czasie. Instruktor w czasie nauki musi zawsze kierować odpowiednio uwagą i czynnościami ucznia, obserwując jego chłonność i odpowiednio dawkując materiał.

Kolejność nauczania w locie jest następująca: 1 — pokaz, 2 — wspólne sterowanie, 3 — ćwiczenie (początkowo w dobrych, później w trudniejszych warunkach atmosferycznych), 4 — trening samodzielny.

1. **Pokaz** — Zanim przystąpimy do uczenia dowolnego elementu lotu musimy go najpierw pokazać. Pokaz ma na celu **wytworzenie u ucznia obrazu zachowania się i położenia samolotu w przestrzeni oraz poznanie prawidłowych czynności w celu jego otrzymania.** To co instruktor pokaże, uczeń będzie musiał powtórzyć, dlatego też, aby pokaz spełnił swoje zadanie, muszą być spełnione następujące warunki:

   a) **Uczeń musi być gotowy do przyjęcia pokazu** — wszystko to co będzie wykonywane w powietrzu powinniśmy uczniowi wytłumaczyć na ziemi. W locie powinien instruktor stworzyć takie warunki, aby pokaz mógł odbyć się bez przeszkód, a uprzedzony uczeń oczekiwał w spokoju na jego wykonanie.

   b) **W czasie trwania pokazu instruktor musi kierować odpowiednio uwagę ucznia.** Na naziemnym przygotowaniu dokładnie wyjaśnia porządek i sposób kierowania uwagi, a w powietrzu ściśle przestrzega jego dotrzymania, gdyż w przeciwnym wypadku uczeń nie odniesie koniecznych wrażeń dla właściwego poznania nowego elementu.

   c) **W czasie pokazu uczeń powinien być równomiernie obciążony nowym materiałem i przez cały czas zachować chłonność.** Przy nauce lotu prostolinijnego pokazać należy sposób wykonania i odchylenia, przy bardziej złożonych, np. lądowaniu tylko sposób wykonania, a odchylenia dopiero po częściowym opanowaniu. Zakres pokazu powinien w pełni wykorzystać chłonność ucznia.

   d) **Wykonanie pokazu powinno być wzorowe pod względem techniki pilotażu i co jest bardzo ważne, jednakowo demonstrowane przy każdym powtarzaniu.** Sprzyja to szybszemu opanowaniu nowego elementu lotu, wyrobieniu nawyków oraz łatwiejszemu rozpoznaniu odchyleń od prawidłowego wykonania. Jednocześnie nadmieniam, że nic nie buduje tak autorytetu instruktora, jak wzorowa technika pilotażu.
2. **Wspólne sterowanie** — Jest to etap przejściowy. Ja-

CIĄG DALSZY NA STR. II

CIĄG DALSZY ZE STR. I

sne jest, że uczeń nie będzie umiał bezpośrednio po pokazie powtórzyć samodzielnie ruchów i czynności potrzebnych do wykonania nowego elementu lotu. Wspólne sterowanie cechuje się stopniowym, uzależnionym od postępów, przekazywaniem uczniowi sterowania samolotem. W czasie wspólnego sterowania inicjatywa stopniowo przechodzi od instruktora do ucznia. Na początku tego etapu nauczania czynny jest instruktor, uczeń trzyma stery wyczuwając ruchy, na końcu odwrotnie. Samodzielności dajemy uczniowi tyle, aby przy powstawaniu błędów w technice pilotażu, mógł dać sobie radę z ich poprawieniem. Przy większych, gdy widoczne jest, że uczeń traci panowanie nad samolotem konieczna jest interwencja instruktora. Szczególnie ważne jest to, że na tym etapie nauki instruktor powinien wyczuć poprzez stery i określić, prowadząc stałą obserwację ucznia, jego pewność siebie i stopień zaawansowania. Zbyt szybkie oddanie sterów uczniowi może spowodować niedokładną technikę pilotażu lub brak zaufania we własne zdolności. Zbyt późne — ogranicza inicjatywę ucznia, opóźnia proces szkolenia, a przez nie wykorzystanie pełnych możliwości i zdolności obniża się ogólny poziom szkolenia ucznia. Zarówno jedno jak i drugie jest nieprawidłowe i bardzo dużo zależy od instruktora, aby umiejętnie określić moment oraz stopień przekazywania samodzielności uczniowi. Wielu instruktorów denerwuje się, gdy uczeń długo nie może opanować jakiegoś elementu lotu. Okazuje się, że przyczyna tkwi w tym, iż instruktor uczy tylko techniki pilotażu (ruchów sterami), natomiast zapomina zupełnie o nauczeniu kierowania wzroku, podziału uwagi i kolejności czynności. To są rzeczy, których częściowo można nauczyć w czasie naziemnego przygotowania. W locie instruktor musi przestrzegać, aby były one właściwie wykonywane. Nie dopełnienie tych czynności przez instruktora oraz niewłaściwie przeprowadzona przez niego analiza przyczyn błędów ucznia, powoduje, że jakość lotów szkolnych nie tylko, że nie polepsza się, a na odwrót, staje się coraz gorsza. Ruchy coraz bardziej chaotyczne, niepewne, pojawia się u ucznia brak zaufania we własne siły, kompleks niższości i jako efekt rezygnacja z dalszego szkolenia lub skreślenie przez przełożonych. Jest to tak zwane popularnie wśród instruktorów „zawożenie" ucznia.

3. **Ćwiczenie** — Jest to etap konieczny dla wyrobienia u ucznia niezbędnych nawyków pilotażowych, o czym już wyżej wspomniałem. Ćwiczenie jest to powtarzanie pewnych czynności, aż do całkowitego opanowania, a następnie przekształcenie ich w nawyk. Aby powtarzanie czynności miało charakter ćwiczenia musi spełniać następujące warunki:
   a) Uczeń powinien wiedzieć czego się od niego wymaga, tzn. znać cel ćwiczenia oraz w jaki sposób go osiągnie. Celem ucznia będzie wykonanie danego elementu lotu tak jak to pokazywał instruktor. Jeżeli uczeń to dobrze widział, zapamiętał, poznał również cel.
   b) W czasie ćwiczenia uczeń musi widzieć rezultaty nauki, tzn. co już opanował i jakie jeszcze posiada braki. Musi wiedzieć jakie ma błędy, jakie są ich przyczyny i jak je w następnych lotach usunąć. Uczeń uczy się na podstawie własnych błędów, analizy ich i oczywiście wskazówek instruktora. Ćwiczenia przebiegać powinny początkowo w dobrych warunkach meteorologicznych, następnie w miarę zaawansowania instruktor pozwala latać w trudniejszych, w wyniku tego uczeń jeszcze bardziej doskonali nabyte umiejętności i nabiera pewności siebie.
4. **Trening samodzielny** — Pilot w powietrzu spotyka się często z sytuacją, w której od błyskawicznej decyzji zależy bezpieczeństwo załogi. Aby pilot mógł natychmiast reagować na sytuację, nawyki muszą być odpowiednio utrwalone. Właśnie trening samodzielny ma na celu utrwalenie nawyków. Nawyk rozwija się w czasie lotów z instruktorem, kontrola z jego strony zapewnia ich prawidłowy rozwój. Loty samodzielne znacznie szybciej i trwalej doskonalą nawyk, ponieważ uczeń jest pozostawiony samemu sobie i następuje u niego większa koncentracja wysiłku w tym kierunku.
5. **Zasady nauczania poszczególnych elementów lotu**, na podstawie dotychczasowych doświadczeń ukształtowały się następująco: a) uczymy początkowo najprostszych elementów lotu, które są łatwiejsze do opanowania, a następnie przechodzimy do bardziej złożonych, b) zaczynamy uczyć następnego elementu nie po całkowitym opanowaniu poprzedniego, a już wówczas, gdy uczeń nie zużywa (nie potrzebuje absorbować) 100% uwagi i wysiłku do jego wykonania. Jest to tak zwane nawarstwianie. Jednak stosować je możemy wówczas, gdy stopień opanowania poprzedniego lub poprzednich elementów gwarantuje wykonanie nowego. Przy przejściu do nauki nowego elementu lotu musimy brać pod uwagę czy nie wpływa to ujemnie na wykonanie poprzednich elementów; nie przeciąża zbytnio ucznia (musi być cały czas chłonny), nie hamuje rozwoju nabytych już nawyków. Wszystkie wiadomości podane wyżej mają na celu przypomnienie podstawowych zasad szkolenia lotniczego w ogóle, a w locie w szczególności. Jest to niezbędne, aby zrozumieć konieczność przeprowadzania naziemnego przygotowania oraz przeprowadzić je tak, aby było zgodne z jego celem i odniosło właściwy skutek.

RYS HISTORYCZNY

W początkowym okresie rozwoju lotnictwa, naziemnym przygotowaniem nazywano wszystkie zajęcia, które przeprowadzane były z uczniami na ziemi. W zakres ich wchodziły, wykłady teoretyczne (jeśli można je było tak nazwać — ze względu na bardzo mały zasób wiedzy w tym zakresie), naprawa silników i płatowca. Natomiast nie omawiano techniki pilotażu, podziału uwagi i wielu rzeczy związanych bezpośrednio z nauczaniem w locie, ponieważ nie posiadano odpowiedniego doświadczenia i podstaw naukowych.

W dalszej fazie rozwoju metodyki szkolenia lotniczego instruktorzy zaczęli stosować zajęcia na ziemi celem ułatwienia sobie pracy z uczniem w samolocie. Obejmowały one próbę silnika, nauczanie kołowania, zajmowania miejsca w kabinie, poznanie wyposażenia przy samolocie, jednak nie były ujęte planem, nie przewidywano czasu na ich przeprowadzenie. Instruktorzy zdając sobie sprawę z ich celowości wykorzystywali czas wolny.

Z kolei naziemne przygotowanie znalazło uznanie, wydzielono na przeprowadzenie jego specjalny czas, ale zostało przeładowane. Przejawiło się to tym, że obejmowało przygotowanie teoretyczne, pilotażowe i techniczne. Nastąpił wobec tego podział na wstępne i bezpośrednie.

Ostatecznie z naziemnego przygotowania wydzielono całkowicie przygotowanie teoretyczne łącznie z technicznym, a pozostawiono pilotażowe. Tak więc naziemne przygotowanie stało się ogniwem między przygotowaniem teoretycznym (ogólnym), a zastosowaniem nabytych wiadomości w praktyce. Przeprowadza się je bazując na posiadanych już przez ucznia wiadomościach w celu zapoznania z zupełnie nowym materiałem szkoleniowym, którego uczeń nie umie lub nie zna.

Treścią obecnie przyjętą naziemnego przygotowania jest poznanie techniki pilotażu, przyswojenie umiejętności obchodzenia się z płatowcem, silnikiem i wyposażeniem samolotu oraz początkowe formowanie prostych nawyków, na bazie których uczeń szybciej wyrobi sobie nawyki pilotażowe. Celem naziemnego przygotowania jest ułatwienie instruktorowi pracy z uczniem w powietrzu. Przeprowadzać je należy na lotnisku, w kabinie, lub koło niego, na specjalnym urządzeniu np. w symulatorze, posługiwać się przy tym należy pomocami naukowymi zwiększającymi poglądowość (model samolotu, miniatura startu itp.).

CELOWOŚĆ I ZADANIA NAZIEMNEGO PRZYGOTOWANIA

Wprowadzenie naziemnego przygotowania wzbogaciło znacznie metodykę nauczania pilotażu i dało potwierdzone praktyką następujące korzyści: a) zmniejszyła się ilość skreśleń z powodu braku lub złych postępów w nauce pilotażu, b) polepszyła się jakość przygotowania do lotów, c) skrócił się czas przygotowania do lotów.

Nauczenie latania sprowadza się, jak zaznaczyłem na początku, do wpojenia uczniowi odpowiedniej ilości wiadomości, umiejętności i nawyków, a proces nauczania przebiega częściowo na ziemi, częściowo w powietrzu. Należy zastanowić się czego, gdzie należy, względnie trzeba uczyć.

Wiadomości możemy uczniowi przekazać na ziemi i na ziemi może on je całkowicie opanować. Np. wiadomości jak wykonać pętlę, zakręt, start, lądowanie, krąg nadlotniskowy itd.

Umiejętności w zasadzie opanowuje się w powietrzu, jednak nie wszystkie. Możemy rozróżnić tu trzy grupy: 1 — do opanowania tylko w powietrzu np. wykonanie obliczenia do lądowania, ocena wysokości, utrzymanie samolotu w równowadze przy zmianie efektywności sterów itp., 2 — do opanowania na ziemi np. trzymanie drążka, nóg na pedałach, czynności związane z obsługą, uruchamianiem i posługiwaniem się wyposażeniem samolotu jak wypuszczanie klap, podwozia, strojenie radiostacji itd., 3 — mieszane, tzn. umiejętności, które częściowo możemy opanować na ziemi, jednak nie da się ich opanować bez nauki w powietrzu, posługiwanie się podgrzewaczem przy zmianie warunków lotu, prowadzenie obserwacji okrężnej. Nie możemy również przekazać uczniowi wrażeń, jakie odnosić będzie w powietrzu. Musi doznać ich sam tego żadne przygotowanie naziemne nie zastąpi.

Ogólnie można stwierdzić, że większą część wiadomości uczeń uzyskuje i może opanować na ziemi, natomiast większość umiejętności (nawyków) uczeń opanowuje w powietrzu.

Odnośnie nawyków, które powinien wykształcić sobie uczeń, to nawet najbardziej złożony, konieczny do opanowania techniki pilotażu, składa się z szeregu prostych, np. nawyk taki, jak umiejętność utrzymania samolotu w równowadze składa się z umiejętności utrzymania samolotu wokół trzech poszczególnych osi obrotu, a to są już nawyki prostsze, umiejętność lądowania — to nawyk złożony, ale w skład niego wchodzi opanowanie lotu prostolinijnego, który jest nawykiem prostym.

Właśnie te proste nawyki, stanowiące później bazę dla złożonych powinny być w miarę możliwości opanowane na ziemi. Zachodzi pytanie: dlaczego na ziemi? Przecież, jeśli nawyk jest prosty, możemy uczyć go w powietrzu, jeśli złożony, to i tak nie nauczymy go całkowicie na ziemi. Odpowiedzią na to będą następujące względy: 1 — odpracowanie nawyku na ziemi nie pociąga za sobą takich kosztów, jak odpracowanie ich w locie, 2 — nauczanie na ziemi niektórych czynności odbywa się znacznie łatwiej i szybciej, ponieważ możemy je powtarzać dowolną ilość razy, podczas gdy w powietrzu dla powtórzenia trzeba niejednokrotnie wykonać cały lot, 3 — podczas nauki na ziemi można objaśniać dokładnie i szeroko, natomiast w powietrzu trzeba z konieczności ograniczać się do krótkich wskazówek, 4 — Uczeń na ziemi jest spokojny, ponieważ nauka przebiega w warunkach z jakimi spotyka się codziennie, w powietrzu — inna od normalnej sytuacja, inne warunki, powodują występowanie czynnika emocjonalnego, który osłabia i ogranicza normalną chłonność ucznia.

Na naziemnym przygotowaniu instruktor podaje uczniowi określone wiadomości z techniki pilotażu, objaśnia i pokazuje czynności sterami, wyjaśnia w jaki sposób posługiwać się przyrządami i armaturą, jak również przyswaja mu proste nawyki i umiejętności służące za podstawę do nauki złożonych czynności koniecznych w pilotażu.

Przystępując do przeprowadzenia zajęć z naziemnego przygotowania, niezależnie od jego rodzaju, instruktor powinien nakreślić sobie plan, obejmujący jego pracę z uczniem lub uczniami na ziemi i w powietrzu. Plan pracy instruktora w powietrzu nie będzie tu omawiany, reguluje tę sprawę częściowo program wyszkolenia samolotowego, dlatego zajmę się tu dokładniej planem pracy na ziemi. Zagadnienia, które powinny być w nim uwzględnione są następujące:

1. Sprawdzenie wiadomości teoretycznych dotyczących danego elementu lotu, (siły aerodynamiczne, ich zmiany, zjawiska towarzyszące).
2. Technika wykonania, a więc omówienie jak należy sterować samolotem, aby wykonać dany element, jakie są możliwe odchylenia pod wpływem zmiany warunków lotu lub błędów oraz jak należy je poprawiać. Jakich sposobów należy użyć, aby w jak najkrótszym czasie nauczyć wykonywania niezbędnych czynności i najekonomiczniej wykorzystać zasób sił.
3. Określenie położenia samolotu w przestrzeni w czasie wykonywania danego elementu lotu. Jakimi kierować się punktami orientacyjnymi i oznakami dla łatwiejszego określenia położenia samolotu. Jak kierować najwłaściwiej uwagę, aby prawidłowo kontrolować czynności. Spośród wszystkich koniecznych wiadomości dotyczących tych zagadnień, należy wybrać te według których uczeń powinien nauczyć się postępować. Np. mimo, że uczeń wie o określeniu przechylenia samolotu według kąta zawartego między płaszczyznami horyzontu i skrzydeł, powinien umieć określić ten kąt samodzielnie na sylwetce samolotu lub symulatorze. Poza tym trzeba wydzielić te czynności, które można doskonalić na ziemi do pewnego stopnia automatyzacji, aby uczeń w powietrzu mógł działać od razu bez namyślania się (posługiwanie się armaturą samolotu, zachowanie kolejności czynności przy zmianie warunków lotu: przy przejściu do szybowania — podgrzewacz, drążek, gaz; wznoszenie — gaz, drążek, podgrzewacz; wprowadze-

nie w zakręt — gaz, drążek, orczyk, wyprowadzenie z zakrętu — orczyk, drążek, gaz).

4. Wskazania przyrządów pilotażowo - nawigacyjnych i kontrolnych, które uczeń musi znać, aby móc sprawdzić prawidłowość wykonania danego elementu i sprawność pracy sprzętu. Wydzielić należy najniezbędniejsze, ale musi szybko je odszukać, odczytać i przeanalizować wskazania.

5. Miejsce i znaczenie danego elementu lotu w procesie całego lotu w jakim jest on w związku z innymi elementami, jaki jest jego pływ na nie i odwrotnie. Np. wpływ na lądowanie budowy kręgu i obliczenia. Jaką korzyść odnosimy i jakie jest praktyczne zastosowanie danego elementu lotu np. umiejętność wykonywania ślizgu przy poprawie obliczenia do lądowania na lotnisku i w terenie przygodnym, podczas przymusowego lądowania.

6. Sytuacja i warunki w jakich odbywać się będzie nauka: trasa, wysokość, czas, pogoda, sygnalizacja, komendy, obowiązki załogi, obsługi.

7. Szczególne wypadki mogące zaistnieć przy wykonywaniu danego elementu lotu i czynności zaradcze. Należy wybrać najbardziej charakterystyczne, które uczeń powinien znać. Niektóre należy przećwiczyć na ziemi, aby uczeń umiał szybko podjąć decyzję i wykonać w powietrzu. Np. czynności na wypadek pożaru, opuszczenia przymusowego samolotu.

8. Czynności jakie powinien uczeń wykonać na ziemi, przed lotem, aby zapewnić sobie w powietrzu jak najlepsze warunki wykonania danego elementu lotu i bezpieczeństwo (ubiór, wyposażenie osobiste: pilotka, awiofon, okulary, regulacja fotela, pedałów, pasy). Czynności te powinny uczniowi wejść również w nawyk.

9. Czynności związane ze sterowaniem samolotu, eksploatacją silnika i wyposażenia, których można nauczyć się na ziemi. Jakie proste nawyki można opanować na ziemi w celu szybszego przyswojenia uczniowi skomplikowanych, kompleksowych nawyków pilotażowych w powietrzu.

Naziemne przygotowanie przeprowadza się zawyczaj w zakresie przewidzianych przez program godzin, przed odpowiednimi ćwiczeniami lub zadaniami. Przede wszystkim przeprodzamy je gdy chcemy przygotować ucznia do nauki nowych elementów lotu, ale również należy je przeprowadzać, jeśli z punktu widzenia instruktora, jest to celowe, w czasie trwania nauki danego elementu lotu. Tak więc elementy naziemnego przygotowania wchodzić mogą w skład omówienia lotów jak i odprawy przedlotowej.

FORMY I SPOSOBY NAZIEMNEGO PRZYGOTOWANIA

Formy i sposoby przeprowadzania naziemnego przygotowania są różne. Do nich zaliczamy: a) ustny wykład, b) gawędę, c) pokaz i demonstrację, d) rozgrywkę lotów, e) ćwiczenia i trening, f) omówienie lotów.

Ustny wykład może być stosowany w trzech formach: **opowiadanie** — gdy przedstawiamy faktyczny materiał i nie musimy stosować objaśnień. **Objaśnienie** — jest to ustalenie logicznych połączeń w zjawisku lub czynności drogą rozumowań, porównań i wniosków. **Lekcja** — jest to systematyczne przedstawienie całego zagadnienia.

Gawęda umożliwia przyswajanie, pogłębianie i utrwalanie wiadomości drogą wzajemnych odpowiedzi na pytania (uczniów i instruktora). Przez tę formę uzyskujemy: pogłębienie wiadomości, dostosowanie wiadomości teoretycznych do konkretnych przypadków lotniczych; powtórzenie materiału.

W czasie gawędy musimy kierować się następującymi zasadami: Pytania stawiać wszystkim uczniom, a po chwili wywołać ucznia mającego udzielić odpowiedzi. Nie należy zbaczać z tematu, a jeśli stwierdzimy niedociągnięcia z innego zakresu należy zorganizować osobne zajęcia poświęcone nieopanowanemu zagadnieniu.

Pokaz i demonstracja — jako formę naziemnego przygotowania stosuje się w celu nauczania budowy i działania urządzeń lub czynności. Możemy ją stosować, gdy uczniowie posiadają już odpowiedni zasób wiadomości i teoretycznych dla: zademonstrowania urządzenia, kierując się przy tym zasadą: od całości do szczegółów, zademonstrowania np. lotu szykiem i zmian szyku (piechotą, na rowerach) itd.

Rozgrywka lotów — stosujemy ją, gdy chcemy stwierdzić, jak uczeń jest przygotowany do wykonania lotu. Objaśnia on wykonanie lotu od startu do lądowania. Instruktor utrudnia normalny przebieg lotu przez wprowadzenie np. drugiego samolotu lecącego po kręgu, zmiany startu lub znaków, bocznego wiatru, defektu silnika lub wyposażenia samolotu. Rozgrywkę lotu przeprowadza się na wolnym powietrzu z miniaturą startu i modelem lub modelami samolotów. W wypadku błędnych wypowiedzi ucznia instruktor innym poleca poprawiać. Ważne jest utrzymanie w zainteresowaniu całej grupy. Stosowanie rozgrywki lotu w sposób praktykowany przed kilku laty nie zdało i na pewno nie zda w przyszłości egzaminu, jeśli będziemy ograniczać się do mechanicznego zadawania pytań i żądania odpowiedzi. Trzeba je łączyć z konkretną sytuacją, zadaniem w danym locie, aby uczeń zdawał sobie sprawę z celowości i przydatności w praktyce.

Ćwiczenia i trening — mają za zadanie odpracowanie: umiejętności i nawyków dotyczących obsługi samolotów w czasie lotów (przepychanie samolotów, hangarowanie, kotwiczenie, przeglądy przed i po locie, startowe). Umiejętności i nawyków w osobistym przygotowaniu do lotów (dopasowanie kombinezonu, pilotki, awiofonu, nakładanie spadochronu, zajmowanie miejsce w kabinie). Czynności związanych z bezpieczeństwem lotu: odprowadzenie samolotu, sygnalizacja ze strony pilota i odprowadzającego, przygotowanie do skoku ze spadochronem. Umiejętności i nawyków dotyczących uruchamiania i wyłączania silnika, ruchy dźwigniami i sterami wykonywane na ziemi. Zasadniczych umiejętności składających się na nawyk pilotażowy: kolejność czynności, w celu wykonania danego elementu lotu, przegląd powietrza, ruchy sterami, obserwacja i odczytywanie przyrządów.

Wszystko co wyżej zostało wymienione nie może być tylko wyjaśnione słownie, musi być praktycznie przerobione.

Omówienie — jest to pewnego rodzaju podsumowanie naziemnego przygotowania na podstawie przeprowadzonych lotów. Znając wyniki dnia lotnego porównujemy je z zamierzonymi i oceniamy postęp. Zasadniczym celem omówienia (odprawy po lotach) jest przeanalizowanie błędów w technice pilotażu, spostrzegawczości, przestrzeganiu przepisów i bezpieczeństwa lotów, aby wykryć i wskazać przyczyny ich powstania oraz podać sposoby usunięcia lub uniknięcia ich w następnych lotach.

Omawia się rzeczy istotne, nie zajmuje drobnostkami, aby uczeń miał skupioną uwagę na błędach zasadniczych, wymagających wyjaśnień instruktora.

Na omówieniu uczeń powinien początkowo sam opisać i przeanalizować lot, daje to bowiem możność instruktorowi zorientowania się, gdzie należy szukać przyczyny błędu. W czasie opisu uczeń ponadto jeszcze raz lot przeżywa. Na podstawie nieprawidłowości opisu można wykryć przyczynę powstawania zasadniczych błędów.

Omówienie lotu można podzielić na trzy zasadnicze rodzaje: indywidualne, grupowe i dorywcze. Omówienie indywidualne przeprowadza się przy samolocie bezpośrednio po locie po wyjściu z kabiny ucznia. Trwać powinno nie dłużej niż trzy minuty, a zawierać: ocenę wykonania lotu — elementy i źle wykonane oraz odchylenia samolotu, wyjaśnienie dlaczego lot był tak wykonany i przyczyny powstania odchyleń, wskazówki dla uniknięcia błędów w następnych lotach. Omówienie grupowe przeprowadza się po zakończeniu lotów i trwa ono dłużej, od 30 minut do 2 godzin. Zależy to od postępów grupy, charakteru wykonywanych lotów, zaawansowania uczniów.

Instruktor omawia elementy lotu, w których występują wspólne błędy. Błędy indywidualne omawia wówczas, gdy spodziewa się wystąpienia ich u pozostałych uczniów, a w ten sposób może temu zapobiec.

Instruktor powinien wyjaśnić każdą wątpliwość. Błędy omówione powinny być nie tylko z punktu widzenia pilotażowego, ale także teoretycznym uzasadnieniem. Uczniowie zagadnienie powinni całkowicie i wszechstronnie rozumieć. W czasie omówienia stosować należy w miarę możliwości jak najszerzej poglądowość, używając modelu samolotu, miniatury startu, fotela z drążkiem i pedałami.

Omówienie grupowe powinno zawierać:

1. Podsumowanie wyników dnia lotnego.
2. Wytknięcie zasadniczych niedociągnięć w a) technice pilotażu, b) eksploatacji sprzętu i obsłudze, c) zachowaniu na ziemi.
3. Dokładne i wszechstronne omówienie i wyjaśnienie przyczyn niedociągnięć i błędów.
4. Podanie sposobów dotyczących usunięcia błędów i wskazówek na następny dzień lotny.
5. Omówienie pouczających wypadków mających miejsce w aeroklubie w danym dniu.

Omówienie lotów ma znaczenie nie tylko wyszkoleniowe, ale i wychowawcze. Instruktor swoją powagą i autorytetem, wpływa na rozwój dodatnich cech u ucznia i eliminowanie wad.

Omówienie dorywcze przeprowadza się w czasie trwania lotów na starcie. Trwa 15 do 30 minut. Celem jego jest zwrócenie uwagi na: a) charakterystyczny błąd powtarzający się u uczniów, b) poprawę organizacji pracy na starcie. Ogólnie mówiąc przeprowadza się tego rodzaju omówienie dla osiągnięcia lepszych wyników wyszkoleniowych, jeszcze w danym dniu lotnym.

UWAGI KOŃCOWE

Odnośnie wyrabiania nawyków pilotażowych lub ich podstaw istnieją różne poglądy. Jedni twierdzą, że jeśli nawyk jest prosty, to nie potrzeba zajmować się nim na ziemi, ponieważ łatwo uczeń opanowuje go w powietrzu. Natomiast, jeśli jest trudny i skomplikowany, to ćwiczenia na ziemi są niecelowe, bo trudność polega właśnie na tym, że jest on nawykiem pilotażowym i opanować go można tylko w powietrzu.

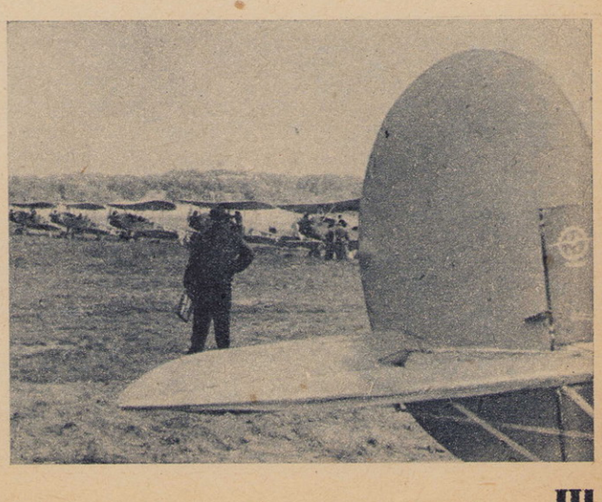
Inni reprezentują pogląd, że przy obecnym rozwoju techniki, można na odpowiedniej aparaturze nauczyć człowieka latać bez unoszenia się z nim w powietrze. Poglądy przytoczone są skrajnie różne. Prawda leży po środku. Dokładniej zaś w miarę rozwoju techniki przesuwa się od poglądu pierwszego do drugiego. Całkowite wyeliminowanie szkolenia w powietrzu nie będzie miało miejsca, jakkolwiek poważnie go skróci, a o to właśnie nam chodzi.

Jest rzeczą stwierdzoną, że ćwiczenia naziemne mają dodatni wpływ na sprawność pracy uczniów na starcie, na tempo opanowywania w powietrzu i jakość techniki pilotażu po zakończeniu programu szkoleniowego. Obserwacja różnych grup lotnych w szkoleniu podstawowym daje dowody, że instruktorzy, którzy pracowali z grupą wykorzystując wszystkie dostępne im możliwości naziemnego przygotowania (no i oczywiście przestrzegali zasad szkolenia), mieli znacznie lepsze wyniki końcowe. Szczególnie duże znaczenie ma naziemne przygotowanie dla mniej zdolnych, wolniej opanowujących, wymagających dokładniejszego omówienia i wyjaśnienia lotu. Uczniowie tej grupy przeważnie bardzo trwale i czysto opanowują technikę pilotażu dorównując poziomem, a niekiedy i przewyższając wydawałoby się początkowo zdolniejszych. Nie mam tu, rzecz jasna, na myśli tzw. „antytalentów" lotniczych, których z punktu widzenia ekonomicznego szkolić się nie opłaca. Podczas naziemnego przygotowania, obserwując zachowanie, oceniając wypowiedzi uczniów, łatwiej jest określić kierunki w jakich powinna iść praca, aby ułatwić im opanowanie techniki pilotażu. Oczywiście chodzi tu o rozwój spostrzegawczości, systematyczności, zaradności, szybkości decyzji, silnej woli itp. cech charakteru.

Coraz szersze wprowadzenie urządzeń w rodzaju symulatorów lotu pociągnie zapewne w przyszłości zmianę w programie szkolenia podstawowego. Dziś już można stwierdzić, że ułatwiają one opanowanie lotu po prostej, szybowanie, wznoszenie, zakrętów i to w znacznym stopniu. Szczególnie duże znaczenie odgrywają w treningu lotów bez widoczności. Poruszam tu korzyści płynące z ich zastosowania w szkoleniu podstawowym. Pełne wykorzystanie symulatorów należałoby potraktować jako osobne zagadnienie. Nie można natomiast na nim nauczyć ucznia startu, lądowania, oceny wysokości, poprawy błędów przy lądowaniu etc. Zastosowanie połączenia kina z symulatorem poszerzy niewątpliwie zakres wykorzystania, jednak nie wyeliminuje całkowicie szkolenia w powietrzu. Uczeń w locie podlega wielu czynnikom emocjonalnym: przewiew, szum powietrza o kabinę i praca silnika, drgania samolotu, turbulencja, wysokość od ziemi swego rodzaju samotność i zdanie na własne siły. Przyzwyczajenie ucznia do tych wrażeń plus wpojenie mu umiejętności pilotażowych jest efektem końcowym szkolenia, tak więc na pewno w miarę postępu techniki znaczenie i zakres naziemnego przygotowania znacznie się zwiększy, jednak końcowym etapem szkolenia pilota będzie niewątpliwie krótsze, ale nauczanie w locie.

DOKOŃCZENIE NA STR. IV

Na lotnisku w Lisich Kątach.



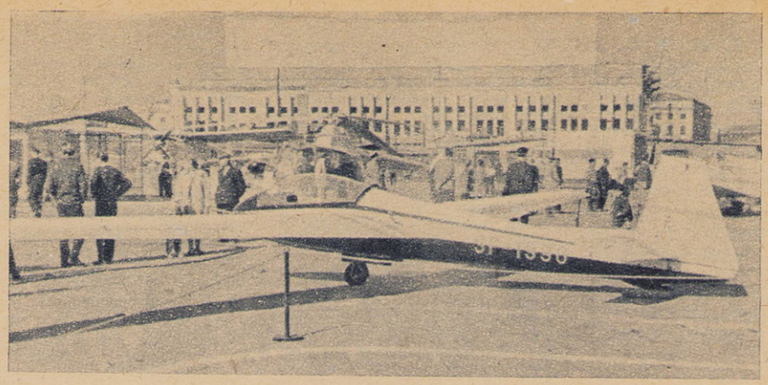
DOKOŃCZENIE ZE STR. III

Naziemne przygotowanie powinno być przeprowadzone bezwzględnie również z pilotami trenującymi w aeroklubie w zakresie przerabianych przez nich ćwiczeń i zadań PWS. Piloci tacy uczą się nowych, bardziej skomplikowanych elementów lotu na ogół nieregularnie w związku z tym naziemne przygotowanie spełnia rolę sprawdzianu i mobilizacji psychicznej, skoncentrowania uwagi i wysiłku do wykonania lotu. Niedocenianie przez instruktora jego znaczenia powoduje przedłużenie czasu nauki, niedokładności w technice pilotażu. Zdarza się również tolerowanie niedoszkolenia pilota w zakresie poszczególnych uprawnień z powodu wyczerpania lotów przewidzianych przez program na ten cel i ograniczeniem rocznego przydziału godzin treningu. Prawidłowy stosunek i docenianie wagi naziemnego przygotowania pozwoli w znacznym stopniu podnieść poziom wyszkolenia pilotów i zmniejszy ilość wylatanych godzin szkolnych.

Omówiłem naziemne przygotowanie ogólnie, nie zajmując się szczegółowym opracowaniem go dotyczącym poszczególnych ćwiczeń i zadań Programu Wyszkolenia Samolotowego, ponieważ w jego treści część tych zagadnień się mieści. Brak jest natomiast tego rodzaju tematu w literaturze instruktora. Ponieważ liczę się z możliwością wykorzystania tego opracowania przez młodych instruktorów, pozwoliłem sobie przed przystąpieniem do tematu „naziemne przygotowanie" wstawić ogólne zasady szkolenia lotniczego i zasady szkolenia w locie. Bez tych podstawowych wiadomości mogłoby nastąpić niedocenienie wagi przygotowania naziemnego w procesie szkolenia młodego pilota, a tego chciałem uniknąć.

Opracował:
WACŁAW KOZIELSKI

(Przy opracowaniu tematu posługiwano się „Pedagogiką" Kairowa oraz „Nauką latania" Syczewa).



Nowy polski szybowiec akrobacyjny SZD-21 „Kobuz".
Foto: J. Wojciechowski

Sposoby zachowania poprawności kształtów konstrukcji szybowcowych

INŻ. ADAM SKARBIŃSKI
Szybowcowy Zakład Doświadczalny

W nowoczesnych konstrukcjach szybowcowych zachowanie poprawnego kształtu zewnętrznego stało się pierwszym warunkiem do potwierdzenia w locie teoretycznych własności sprzętu założonych przez projektanta. Problem ten stara się rozwiązać zarówno konstruktor przez stosowanie nowych metod konstrukcyjnych, gwarantujących otrzymanie jak najsztywniejszych powłok, jak i technolog przygotowujący produkcję szybowca na warsztacie.

Dużym ułatwieniem dla konstruktora jest opanowanie przez przemysł produkcji nowych materiałów, szczególnie opartych na tworzywach sztucznych. Do podstawowych tworzyw zapewniających konstruktorowi nowoczesne rozwiązania należy zaliczyć przede wszystkim wypełniacze piankowe i komórkowe umożliwiające stosowanie tzw. konstrukcji przekładkowych (rys. 1) oraz laminaty umożliwiające otrzymywanie powłok o dowolnych kształtach.

Laminaty wykonuje się z tkanin o włóknach szklanych, przesycanych w czasie procesu formowania żywicami sztucznymi (rys. 2).

Oprócz zagadnienia poprawności kształtów zewnętrznych skrzydła, kadłuba, stateczników i części sterowych zachodzi konieczność poprawnego usytuowania poszczególnych zespołów względem siebie. Ten warunek sprowadza się do utrzymania w czasie produkcji właściwych wymiarów montażowych okuć łączących główne zespoły oraz zawiasów części sterowych.

Oprzyrządowanie.

Problem dotrzymania w produkcji zadanych kształtów łączy się ściśle z zastosowaniem właściwego oprzyrządowania warsztatowego. Oprzyrządowanie to musi zapewnić poprawne wykonanie części i powłok zewnętrznych oraz poprawne zestawienie całych zespołów wraz z ich okuciami. Istnieje szereg rodzajów oprzyrządowania warsztatowego. Zapewnienie geometrii szybowca gwarantują foremniki, przyrządy zestawieniowe oraz sprawdziany. Opisana poniżej metoda fabrykacyjna pozwala na poprawne wykonanie omawianego oprzyrządowania.

Metoda wzornikowa.

Najbardziej rozpowszechnioną metodą poprawnego odwzorowania geometrii jest dotychczas metoda płazowo-wzornikowa. Pierwszym etapem w opisywanej metodzie jest wykonanie tzw. **płazu.** Płaz w swym założeniu jest to dokładnie wykonany rysunek szybowca w skali 1:1 na płaskich blachach (rys. 3). W zależności od przyjętych kształtów szybowca oraz poszczególnych jego rozwiązań konstrukcyjnych, płaz może być w pełni narysowany lub posiadać tylko kilka zasadniczych fragmentów.

Trasowanie płazu rozpoczyna się od wykreślenia obrysu zewnętrznego szybowca. Następnie wyznacza się główne przekroje, najczęściej w miejscach żeber lub wręg. Do wyznaczenia tych przekrojów służą współrzędne, podane przez konstruktora. Na płazie wrysowuje się również położenia okuć oraz zawiasów części sterujących. Płaz jest wzorcem, tzn. źródłem pobierania wszystkich wymiarów. Od stopnia dokładności płazu zależne jest dalsze wykonawstwo warsztatowe. Na podstawie płazu oraz rysunków konstrukcyjnych sporządza się następnie wzorce przekrojów poprzecznych i podłużnych gotowego szybowca. Są nimi tzw. **wzorniki kontrolne konturu — WKK** (rys. 4).

Wszystkie dane geometryczne do wykreślenia wzornika kontrolnego konturu brane są wprost z płazu. Wzornik posiada narysowane grubości pokryć, położenia otworów, usztywnień itd. W ten sposób dysponuje się na płaskich rzutach i przekrojach pełną geometrią szybowca oraz konstrukcją jego wnętrza.

Teraz przystępuje się do wykonywania z blachy wzorników produkcyjnych.

● Do poprawnego wykonania i sprawdzenia żeber i wręg potrzebne są wzorniki posiadające dokładny kształt zewnętrzny tzw. **wzorniki konturu — WK.** Zgrubnie wykonane żebra i wręgi wykańcza się bowiem na frezarce metodą kopiowania (rys. 5). Wzornik konturu wykonuje się na podstawie wzorca WKK obejmując grubość pokrycia szybowca.

● W praktyce zachodzi konieczność posiadania wzornika odwrotnego do wzornika konturu tzw. **wzornika kontrolnego obrysu — WKO** (rys. 6). Wzornik kontrolny obrysu wykonuje się również na podstawie wzorca WKK. Wykorzystanie wspomnianych wzorników będzie omówione dalej.

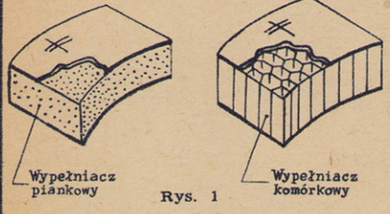
● Do wykonania pokryć szybowca — szczególnie konstrukcji przekładkowych i laminatowych konieczne są foremniki. Foremniki muszą posiadać bardzo dokładnie odwzorowane powierzchnie robocze. Do wykonania foremników przestrzennych służą tzw. **wzorniki urządzeń — WU.** Spotyka się dwa typy foremników podane na rys. 7 i 8. Wzornik urządzenia podany na rys. 7 wykonuje się przez skopiowanie wzornika konturu WK. Wzornik urządzenia podany na rys. 8 wykonuje się na podstawie omawianego wyżej wzornika kontrolnego obrysu WKO.

● Do zestawiania całych zespołów szybowca służą przyrządy montażowe. Posiadają one obejmy w miejscach żeber lub wręg (rys. 9). Kształt obejm wykonuje się według wzorników kontrolnych obrysu WKO.

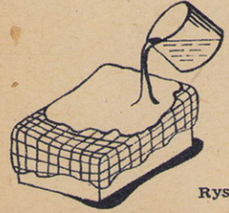
Inny rodzaj wzorników potrzebny jest do zapewnienia właściwego złożenia głównych przyrządów zestawieniowych. Są to wzorniki całych żeber lub wręg z wycechowanymi punktami niwelacyjnymi (rys. 9). Wzorniki tego typu, nazywane **wzornikami kontrolnymi przekroju** (WK przekroju) wykonuje się według wzornika kontrolnego konturu WKK.

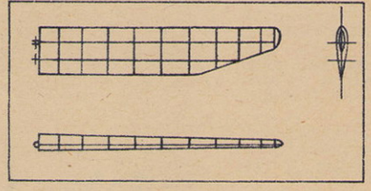
● Osobnym typem wzorników są **sprawdziany wymienności** poszczególnych zespołów.

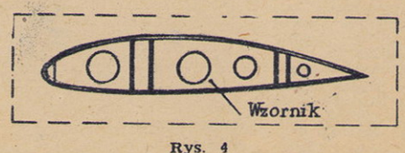
Korzystanie z płazu oraz odpowiednich wzorników zapewnia prawidłowe wykonanie sprawdzianów, według których ustawia się wszystkie przyrządy montażowe.



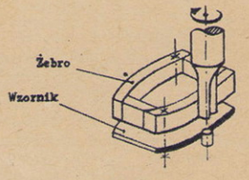
Rys. 1


Rys. 2

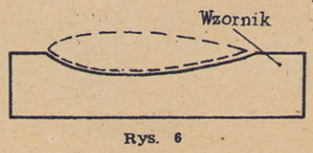

Rys. 3



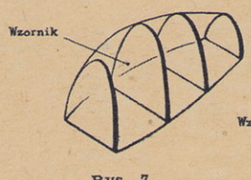
Rys. 4



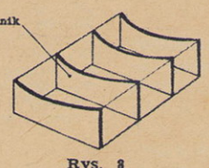
Rys. 5



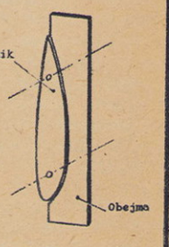
Rys. 6



Rys. 7



Rys. 8



Rys. 9